

Ветряная электростанция Баш
мощностью 500 МВт

Республика Узбекистан



Оценка воздействия на
окружающую и социальную
среду (ОВОСС)

Том 2 – Основной текст,
таблицы и рисунки



Подготовлена для:



Октябрь 2022

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА	Ветряная электростанция Баш мощностью 500 МВт
НОМЕР ПРОЕКТА 5Cs	1305/001/100
НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА	Отчет об Оценке воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС)
ЗАКАЗЧИК	ACWA Power
МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТА 5Cs	Ева Мутони Оберхольцер (Eva Muthoni Oberholzer)
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА 5Cs	Кен Уэйд (Ken Wade)

ДОКУМЕНТООБОРОТ

РЕДАКЦИЯ	ДАТА РЕДАКЦИИ	ОПИСАНИЕ	АВТОР	РЕЦЕНЗЕНТ	УТВЕРЖДАЮЩЕЕ ЛИЦО
1.0	15.12.2021г.	ОВОСС-Том 2	ЕМО/ЕФО/LBG/NM	МКВ/KRW	KRW
1.1	11.01.2022г.	Обновлено на основании замечаний ACWA Power	EFO	МКВ	AJJB
1.2	27.02.2022г.	Обновлено на основании замечаний АБР	ЕМК/SB	KRW	AJJB
1.3	23.03.2022г.	Обновлено на основании замечаний АБР	SB/ST	ЕМК/KRW	AJJB
1.4	14.04.2022г.	Обновлено на основании замечаний ЕБРР	EFO/ЕМО/SB/ST	МКВ	KRW
1.5	13.05.2022г.	Обновлено на основании замечаний ЕБРР	EFO/ЕМО/SB/ST	МКВ/KRW	AJJB
1.6	19.05.2022г.		ЕМО	KRW	AJJB
1.7	25.08.2022	Обновлено на основании замечаний АБР и МИГА	EFO	KRW	AJJB
1.8	04.10.2022	Обновлено на основании замечаний АБР	EFO/ЕМО	KRW	AJJB
1.9	20.10.2022		ЕМО	KRW	AJJB



1 Финансовый капитал

2 Социальный капитал

3 Естественный капитал

4 Производственный капитал

5 Человеческий капитал

Независимо от местонахождения, способа реализации или функции, все организации зависят от 5 основ (капиталов) устойчивого развития, чтобы обеспечить долгосрочную реализацию своих продуктов или услуг.

Устойчивость лежит в основе всего, что достигается 5 Capitals. Где бы мы ни работали, мы стремимся предоставить нашим клиентам средства для поддержания и увеличения этих основных фондов.

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

5 Capitals не могут нести ответственность за последствия, связанные с тем, что настоящий документ используется любой другой стороной или для любых других целей.

Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и является зарегистрированной интеллектуальной собственностью. Он не должен быть представлен другим сторонам без согласия той стороны, которая является его заказчиком.

Настоящий документ подготовлен для стороны, которая его заказала, и только для конкретных целей, связанных с указанным выше проектом. Он не должен быть использован какой-либо другой стороной или применяться в любых других целях.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	1
1.1	Проект	3
1.2	Основные сведения и предмет отчета ОВОСС	3
1.2.1	Отчет об экологической и социальной экспертизе	4
1.2.2	Национальная оценка ОВОС	4
1.2.3	ОВОСС Кредиторов	6
1.3	Цели ОВОСС	6
1.4	Структура ОВОСС	7
1.5	Ключевая информация о Проекте	10
2	ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ	11
2.1	Расположение Проекта	11
2.1.1	Ветряная электростанция	11
2.1.2	Воздушная линия электропередачи (ВЛЭП)	14
2.2	Землепользование и состояние Площадки	15
2.2.1	Ветряная электростанция	15
2.2.2	Внешняя подъездная дорога	35
2.2.3	Воздушная линия электропередачи	40
2.3	Описание Проекта	46
2.3.1	Ветряная электростанция	46
2.3.2	Воздушные линии электропередач	58
2.4	Требования к строительству Проекта	65
2.4.1	Основные строительные работы	65
2.4.2	Временные строительные объекты	67

2.4.3	Бетонный завод _____	68
2.4.4	Требования к коммунальным услугам _____	68
2.4.5	Рабочая сила _____	70
2.4.6	Размещение рабочих _____	70
2.4.7	Требования к транспортным средствам, оборудованию и тяжелой технике _____	71
2.5	Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию Проекта _____	73
2.6	Стадии Проекта _____	74
2.7	Вывод Проекта из эксплуатации _____	75
2.8	Альтернативы Проекта _____	76
2.8.1	Вариант отсутствия Проекта _____	76
2.8.2	Альтернативная площадка Проекта _____	77
2.8.3	Технология Проекта _____	79
2.8.4	Схема расположения Проекта ветряной электростанции _____	79
2.8.5	Маршрут ВЛЭП _____	82
3	НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА _____	94
3.1	Государственные нормативно-правовые акты _____	94
3.1.1	Конституция Узбекистана _____	94
3.1.2	Основы политики Узбекистана в отношении проектов ветряной энергетики _____	95
3.1.3	Постановление Президента № ПП-4477 Стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019–2030 годов _____	95
3.1.4	Закон об охране природы 1992 года с изменениями и дополнениями 2021 года _____	96
3.1.5	Закон об экологическом контроле, 2013 г. с изменениями и дополнениями 2021 года _____	96
3.1.6	Закон об экологическом аудите № ЗРУ-678, 2021 г. _____	97

3.1.7	Закон о рациональном использовании энергии, 1997 г.	97
3.1.8	Указ Президента № 5863 «Об утверждении концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года» (30 октября 2019 года)	98
3.1.9	Закон Республики Узбекистан «О защите женщин от притеснения и насилия» (с изменениями и дополнениями от 09.12.2021 № ЗРУ-736)	99
3.1.10	Указ Президента «О мерах по обеспечению равенства и прозрачности в земельных отношениях, надежной защите прав на землю и превращению их в рыночный актив».	99
3.1.11	Регулирующий орган по охране окружающей среды	103
3.2	Международные конвенции/протоколы	104
3.3	Требования к кредиторам	106
3.3.1	ЕБРР	107
3.3.2	АБР	108
3.4	Применимые экологические стандарты	112
3.4.1	Стандарты Кредиторов	112
3.5	Требования ОВОС/ОВОСС	113
3.5.1	Государственные требования	113
3.5.2	Требования кредиторов	114
4	Подход к ОВОСС	117
4.1	Команда ОВОСС	117
4.2	Методология ОВОСС	117
4.2.1	Базовые исследования и изыскания	117
4.2.2	Критерии значимости оценки воздействия	120
4.2.3	Меры по смягчению воздействия и управлению	127
4.2.4	Остаточное воздействие	128
4.2.5	Раскрытие ЭИС информации	128
5	СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	130

5.1	Наземная экология	130
5.1.1.	Государственные положения	130
5.1.2.	Требования кредиторов	132
5.2.	Качество воздуха	137
5.2.1.	Качество воздуха	137
5.2.2.	Требования кредиторов	138
5.3.	Шум и вибрация	139
5.3.1.	Государственные стандарты	139
5.3.2.	Требования кредиторов	140
5.3.3.	Руководство по надлежащей практике в отношении вибрации	143
5.4.	Почва, геология, подземные и поверхностные воды	143
5.4.1.	Государственные стандарты	143
5.4.2.	Требования кредиторов	144
5.5.	Электромагнитное поле	146
5.5.1.	Государственные требования	146
5.5.2.	Требования кредиторов	147
5.6.	Движение и транспорт	148
5.6.1.	Государственные требования	148
5.6.2.	Требования кредиторов	149
5.7.	Инфраструктура и коммуникации	151
5.7.1.	Государственные требования	151
5.8.	Археология и культурное наследие	153
5.8.1.	Государственные требования	153
5.8.2.	Требования кредиторов	154
5.9.	Ландшафт и визуальное восприятие	156
5.10.	Мерцание теней	157

5.11. Социально-экономические вопросы	157
5.11.1. Национальное законодательство	157
5.11.2. Требования кредиторов	158
5.12. Взаимодействие и консультации с заинтересованными сторонами	160
5.12.1. Государственные требования	160
5.12.2. Требования кредиторов	162
5.13. Управление твердыми отходами и сточными водами	165
5.13.1. Государственные требования	165
5.13.2. Требования кредиторов	166
5.14. Здоровье, безопасность и охрана населения	168
5.14.1. Государственные требования	168
5.14.2. Требования кредиторов	170
5.15. Трудовые отношения и условия труда	173
5.15.1. Государственные требования	173
5.15.2. Требования кредиторов	174
5.16. Права человека	179
5.16.1. Национальный контекст и положения	179
5.16.2. Требования кредиторов	180
5.17. Вопросы климата	182
5.17.1. Национальный контекст и положения	182
5.17.2. Требования кредиторов	183
6 РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДНЫЕ УСЛОВИЯ	185
6.1 Наземная экология	185
6.1.1 Общий обзор биологического разнообразия Узбекистана	185
6.2 Качество воздуха	186

6.3	Почва, геология, подземные и поверхностные воды	187
6.3.1	Геологическое строение и геоморфологическая структура	187
6.3.2	Сейсмичность региона	188
6.3.3	Гидрология и гидрографическая сеть	191
6.3.4	Подземные воды	192
6.4	Археология и культурное наследие	193
6.5	Социально-экономические вопросы	196
6.5.1	Республика Узбекистан	196
6.5.2	Бухарская область	201
6.6	Управление отходами и сточными водами	204
6.6.1	Твердые отходы	205
6.6.2	Сточные воды	205
6.7	Климатические вопросы	206
6.7.1	Обзор	206
6.7.2	Национальный контекст	207
6.7.3	Климатические прогнозы	208
6.7.4	Тенденции парниковых газов по секторам	209
6.7.5	Ключевые уязвимые места	210
Часть А – ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ		212
7	НАЗЕМНАЯ ЭКОЛОГИЯ	212
7.1	Наблюдения и базовые условия	212
7.1.1	Экосистемы, среда обитания и растительные сообщества	212
7.1.2	Птицы	214
7.1.3	Летучие мыши	237
7.1.4	Млекопитающие (нелетучие)	240
7.1.5	Земноводные	242

7.1.6	Беспозвоночные животные	245
7.2	Объекты воздействия	245
7.3	Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия	254
7.3.1	Стадия строительства	254
7.3.2	Стадия эксплуатации	288
7.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	312
7.4	Реализация мер по снижению воздействия: Планирование, управление и мониторинг	312
7.4.1	Проектирование	312
7.4.2	Подготовка к строительству	313
7.4.3	Строительство	313
7.4.4	Послестроительные работы	314
7.4.5	Эксплуатация	314
8	КАЧЕСТВО ВОЗДУХА	316
8.1	Наблюдения и базовые условия	316
8.1.1	Местные метеорологические условия	316
8.1.2	Влияние на качество воздуха	319
8.1.3	Мониторинг качества атмосферного воздуха	321
8.2	Объекты воздействия	321
8.3	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	326
8.3.1	Стадия строительства	326
8.3.2	Стадия эксплуатации	340
8.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	343
8.4	Мониторинг	343

9	Шум и Вибрация	345
9.1	Наблюдения и базовые условия	345
9.1.1	Шум	345
9.1.2	Вибрация	363
9.2	Объекты воздействия	363
9.3	Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия	369
9.3.1	Стадия строительства	369
9.3.2	Стадия эксплуатации	393
9.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	416
9.4	Мониторинг	417
10	Почва, геология и подземные воды	418
10.1	Наблюдения и основные условия	418
10.1.1	Горнодобывающая деятельность на площадке Проекта	418
10.1.2	Условия на площадке Проекта	423
10.1.3	Анализ качества почвы	433
10.2	Объекты воздействия	440
10.3	Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия	440
10.3.1	Стадия строительства	440
10.3.2	Стадия эксплуатации	451
10.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	455
10.4	Мониторинг	455
11	Дорожное движение и транспортировка	456
11.1	Наблюдение и базовая окружающая среда	456

11.1.1	Наблюдения за площадкой Проекта	456
11.1.2	Логистики Проекта	458
11.2	Объекты воздействия	465
11.3	Возможные воздействия, Смягчение последствий, управление и остаточное воздействие	466
11.3.1	Стадия строительства	466
11.3.2	Стадия эксплуатации	479
11.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	480
11.4	Мониторинг	480
12	ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНИКАЦИИ	482
12.1	Наблюдения и исходная среда	482
12.1.1	Наблюдения за участком Проекта	482
12.1.2	Asia Trans Gas	486
12.1.3	Управление железной дороги Узбекистана (АО "O'zbekiston temir yo'llari")	493
12.1.4	НЭСУ	494
12.1.5	Консультации, проведенные Министерством энергетики	495
12.1.6	Министерство по развитию информационных и коммуникационных технологий	496
12.1.7	Агентство гражданской авиации (Узавиация)	496
12.2	Объекты воздействия	497
12.3	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	498
12.3.1	Стадия строительства	498
12.3.2	Стадия эксплуатации	506
12.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	511
12.4	Мониторинг	511

13	АРХЕОЛОГИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ	514
13.1	Наблюдения и базовая среда	514
13.1.1	Комитет по развитию туризма	514
13.1.2	Министерство культуры	515
13.1.3	Институт археологии	515
13.1.4	Археологические исследования на площадке проекта	521
13.1.5	Агентство по сохранению культурного наследия	532
13.1.6	ЮНЕСКО	533
13.1.7	Подъездная дорога	634
13.2	Нематериальное и материальное культурное наследие	634
13.2.1	Нематериальное культурное наследие	634
13.2.2	Материальное культурное наследие	635
13.3	Объекты воздействия	635
13.4	Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия	636
13.4.1	Стадия строительства	636
13.4.2	Стадия эксплуатации	652
13.4.3	Стадия вывода из эксплуатации	655
13.5	Мониторинг	655
14	ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ	657
14.1	Наблюдения и базовые условия	657
14.1.1	Методология	657
14.1.2	Исследование характера ландшафта	660
14.1.3	Исследование визуального качества	669
14.1.4	Исследование освещения	681
14.2	Объекты воздействия	686

14.3	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	689
14.3.1	Стадия строительства	689
14.3.2	Стадия эксплуатации	693
15	МЕРЦАНИЕ ТЕНИ	697
15.1	Наблюдение и базовая окружающая среда	697
15.2	Объекты воздействия	697
15.3	Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточное воздействие	698
15.4	Требования к мониторингу	704
16	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ	705
16.1	Наблюдение и базовые условия	705
16.1.1	Предпосылка и методология	705
16.1.2	Демографические показатели	707
16.1.3	Социально-экономические характеристики	709
16.1.4	Доступ к социальным услугам	719
16.1.5	Пользование озером Аякагытма	722
16.1.6	Пользование площадкой Проекта	723
16.1.7	Осведомленность о Проекте	725
16.2	Объекты воздействия	726
16.3	Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточное воздействие	727
16.3.1	Стадия строительства	727
16.3.2	Стадия эксплуатации	748
16.4	Мониторинг	751
Часть В – Воздушная линия электропередачи		752

17	ЭКОЛОГИЯ ЗЕМНЫХ ОРГАНИЗМОВ	752
17.1	Наблюдение и базовая окружающая среда	752
17.1.1	Экосистемы, среда обитания и растительный мир	752
17.1.2	Земные млекопитающие	754
17.1.3	Гнёзда летучих мышей	756
17.1.4	Рептилии	756
17.1.5	Беспозвоночные	758
17.1.6	Птицы	761
17.2	Объекты воздействия	767
17.2.1	Область воздействия	767
17.2.2	Чувствительные объекты воздействия	768
17.3	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	775
17.3.1	Стадия строительства	775
17.3.2	Стадия эксплуатации	800
17.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	810
17.4	Реализация мер по смягчению последствий: Планирование управления и мониторинг	810
17.4.1	Проектирование	811
17.4.2	Предстроительные работы	811
17.4.3	Строительство	812
17.4.4	Послестроительные работы	812
17.4.5	Эксплуатация	812
18	КАЧЕСТВО ВОЗДУХА	813
18.1	Наблюдение и базовая окружающая среда	813
18.1.1	Воздействия на качество воздуха	813

18.1.2	Мониторинг качества окружающего воздуха	813
18.2	Объекты воздействия	813
18.3	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	818
18.3.1	Стадия строительства	818
18.3.2	Стадия эксплуатации	827
18.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	829
18.4	Мониторинг	829
19	Шум и Вибрация	831
19.1	Наблюдение и базовая среда	831
19.1.2	Вибрация	831
19.2	Объекты воздействия	831
19.3	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	835
19.3.1	Стадия строительства	835
19.3.2	Стадия эксплуатации	854
19.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	855
20	Почвы, Геология и Подземные воды	856
20.1	Наблюдение и исходная среда	856
20.1.1	Анализ почвы	856
20.2	Объект воздействия	860
20.3	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	860
20.3.1	Стадия строительства	860
20.3.2	Стадия эксплуатации	865
20.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	867

20.4	Мониторинг	867
21	ВОДНАЯ СРЕДА	868
21.1	Наблюдение и исходная среда	868
21.1.1	Консультации с Аму-Бухарским бассейновым управлением ирригационных систем	868
21.1.2	Анализ воды	869
21.2	Объекты воздействия	872
21.3	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	872
21.3.1	Стадия строительства	872
21.3.2	Стадия эксплуатации	878
21.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	880
21.4	Мониторинг	880
22	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ	881
22.1	Введение	881
22.1.1	Воздействие на здоровье человека	881
22.2	Базовые условия	881
22.3	Объекты воздействия	882
22.4	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	882
22.4.1	Стадия строительства	882
22.4.2	Стадия эксплуатации	883
22.4.3	Стадия вывода из эксплуатации	887
23	ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТ	888
23.1	Наблюдение и исходная среда	888

23.2	Объекты воздействия	888
23.3	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	888
23.3.1	Стадия строительства	888
23.3.2	Стадия эксплуатации	897
23.3.3	Стадия вывода из эксплуатации	898
23.4	Мониторинг	898
24	ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ	899
24.1	Наблюдение и исходная среда	899
24.1.1	Посещение площадки ВЛЭП	899
24.1.2	Наблюдения вдоль ВЛЭП	899
24.1.3	Консультации с Министерством транспорта	906
24.2	Потенциальные воздействия	906
24.3	Меры по смягчению последствий и управлению	906
24.4	Требования к конструкции в пунктах пропуска	908
24.4.1	Пересечения линий электропередачи	908
24.4.2	Железнодорожный переезд	908
24.4.3	Переход трубопровода	908
24.4.4	Пересечение шоссе	908
24.4.5	Малый перекресток дорог	908
25	АРХЕОЛОГИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ	910
25.1	Наблюдения и исходная среда	910
25.1.1	Консультации с Институтом археологии	910
25.1.2	Консультации с Агентством по культурному наследию	910
25.2	Нематериальное и материальное культурное наследие	912
25.2.1	Археологическое исследование вдоль трассы ВЛЭП	913

25.3	Объекты воздействия	914
25.4	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	914
25.4.1	Стадия строительства	914
25.4.2	Стадия эксплуатации	918
25.4.3	Стадия вывода из эксплуатации	918
25.4.4	Мониторинг	918
26	ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ	919
26.1	Наблюдения и исходная окружающая среда	919
26.1.1	Исходный ландшафт	919
26.1.2	Визуальное качество	930
26.2	Объекты воздействия	947
26.3	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	948
26.3.1	Стадия строительства	948
26.3.2	Стадия эксплуатации	953
27	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ	955
27.1	Наблюдение и базовое условие	955
27.1.1	Социально-экономическое исследование	955
27.2	Объекты воздействия	955
27.3	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	956
27.3.1	Стадия строительства	956
27.3.2	Стадия эксплуатации	956
27.4	Мониторинг	956

Часть С - ПРИМЕНИМО КАК К ВЕТРЯНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ, ТАК И К ВЛЭП 957

28	УПРАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ И СТОЧНЫМИ ВОДАМИ _____	957
28.1	Наблюдение и исходная среда _____	957
28.1.1	Управление твердыми отходами на территории Проекта _____	957
28.2	Потенциальное воздействие _____	959
28.2.1	Стадия строительства _____	959
28.2.2	Стадия эксплуатации _____	963
28.2.3	Стадия вывода из эксплуатации _____	966
28.3	Меры по смягчению последствий и Управлению _____	966
28.3.1	Характеристика отходов _____	966
28.3.2	Иерархия управления отходами _____	967
28.3.3	Стадия строительства _____	969
28.3.4	Стадия эксплуатации _____	972
28.4	Мониторинг _____	973
29	ЗДОРОВЬЕ, ОХРАНА И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ _____	975
29.1	Наблюдение и основные условия _____	975
29.1.1	Ветряная Электростанция _____	975
29.1.2	ВЛЭП _____	976
29.1.3	Зона Защиты Здоровья _____	976
29.2	Потенциальные воздействия _____	977
29.2.1	Стадия строительства _____	977
29.2.2	Стадия эксплуатации _____	982
29.2.3	Стадия вывода из эксплуатации _____	985
29.3	Меры по управлению и смягчению последствий _____	985
29.4	Мониторинг _____	993
30	ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ И УСЛОВИЯ ТРУДА _____	995

30.1	Наблюдения и Основные условия	995
30.2	Потенциальное воздействие, смягчение и управление последствий, и остаточное воздействие	996
30.2.1	Стадия строительства	996
30.2.2	Стадия эксплуатации	1003
30.3	Меры по управлению и смягчению последствий	1005
30.4	Мониторинг	1014
31	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИТОКА	1016
31.1	Потенциальное воздействие, смягчение последствий, управление и остаточное воздействие	1016
31.1.1	Социальные риски	1016
31.1.2	Увеличение нагрузки и конкуренции за предоставление государственных услуг и доступ к ним	1017
31.1.3	Местная экономика	1019
31.2	Меры по управлению и смягчению последствий	1020
31.3	Мониторинг	1021
32	КЛИМАТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ	1022
32.1	Потенциальное воздействие проекта на изменение климата	1022
32.1.1	Стадия строительства	1022
32.1.2	Стадия эксплуатации	1025
32.2	Уязвимость проекта в отношении изменения климата	1026
32.2.1	Физический риск климата	1026
32.2.2	Риски климатического перехода	1027
33	СОВОКУПНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	1028
33.1	Определение Оцененных социально-экологических компонентов (ОСЭК)	1029

33.2	Определение других видов деятельности и факторов, влияющих на окружающую среду	1029
33.3	Оценка совокупного воздействия на ОСЭК в связи с освоением территории Проекта	1033
34	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	1045

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АББРЕВИАТУРА	ЗНАЧЕНИЕ
АБР	Азиатский банк развития
ОВ	Область воздействия
АТГ	АзияТрансГаз
БТЭК	Бензол, толуол, этилбензол, ксилол
АГА	Агентство гражданской авиации
ПСЭУС	План социально-экологического управления строительства
ППШ	Процедура поиска шанса
ОКСО	Оценка критической среды обитания
УГ	Угарный газ
ДКЭ	Дата коммерческой эксплуатации
COVID-19	Коронавирусное заболевание
МРС	Моделирование риска столкновений
дБ	Децибелы
ФИР	Финансовые институты развития
ЭиС	Экологический и социальный
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ОСОТБ	Охрана окружающей среды, охрана труда и техника безопасности
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ЭМП	Электрическое и магнитное поле
ЭМП	Электрическое и магнитное поле
ЕРС	Проектирование, Закупки и Строительство
ОВОСС	Оценка воздействия на окружающую и социальную среду
СЭСУ	Системы экологического и социального управления
НГП	Насилие (и домогательства) по гендерному признаку
ПГ	Парниковый газ
ГВт	Гигаватт
АПТГ	Автомобиль для перевозки тяжелых грузов
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ИУКВ	Институт управления качеством воздуха
КОТ	Ключевые орнитологические территории
МФК	Международная финансовая корпорация
МОТ	Международная организация труда
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МСОП	Международный союз охраны природы
КЗА	Ключевая зона биоразнообразия
кВт	Киловатт
кВ/м	Киловольт на метр
LILO	Loop In Loop Out (подведение к существующей линии и подключение)
ДАЗ	Договор аренды земли
ПУНР	Предварительное уведомление о начале работ
МЭ	Министерство энергетики
МВт	Мегаватт
НАЦ	Национальный археологический центр
НЭСУ	Национальные электрические Узбекистана
NO ₂	Диоксид азота
СОВ	Сертификат об отсутствии возражений
ОЧП	Отсутствие чистых потерь
УНР	Уведомление о начале работ
О&М	Эксплуатация и техническое обслуживание
ПЭСЭУ	План эксплуатационного и социально-экологического управления
ВЛЭП	Воздушная линия электропередачи

АББРЕВИАТУРА	ЗНАЧЕНИЕ
ЗПЛ	Затронутые проектом лица
УП	Указ Президента
ПЭБ	Приоритетный элемент биоразнообразия
ЭУП	Электрические установки Покупателя
СЗЭ	Соглашение о закупке электроэнергии
ТР	Требование к реализации
ПДП	План действий по переселению
ГКЭООС	Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды
ОТ	Отключение по требованию
СЭЖО	Сексуальная эксплуатация и жестокое обращение
SNH	Scottish Natural Heritage – Природное наследие Шотландии
SO ₂	Диоксид серы
tCO ₂ e	Тонны эквивалента углекислого газа
ООН	Организация Объединенных Наций
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
ПН	Пункт наблюдения
ВЭ	Ветряная электростанция
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
μT	Микротесла - мкТл
5 Capitals	Компания «5 Capitals Environmental and Management Consultancy»
JE	Компания «Juru Energy Consulting»

1 ВВЕДЕНИЕ

Правительство Республики Узбекистан совместно с Министерством энергетики стремится увеличить производство электроэнергии в стране с 12,9 ГВт в 2019 году до 29,3 ГВт в 2030 году для стимулирования экономического роста в рамках Энергетической стратегии Узбекистана на 2030 год.

Энергетическая стратегия Узбекистана на 2030 год определяет среднесрочные и долгосрочные цели и направления развития энергетического сектора для обеспечения электроснабжения Узбекистана в период 2020-2030 годов. Одной из целей Энергетической стратегии является развитие и расширение использования возобновляемых источников энергии и их интеграция в единую энергосистему. Для достижения данной цели правительство Узбекистана намерено:

- Обеспечить диверсификацию в секторах электро- и теплоэнергетики путем увеличения доли возобновляемых источников энергии и создания механизма инвестиционных проектов в области возобновляемой энергетики с использованием механизмов ГЧП, совершенствования государственной политики в области развития возобновляемых источников энергии, демонстрации проектов в области возобновляемых источников энергии.

В отношении развития ветряных электростанций Энергетическая стратегия определяет, что:

«Создание крупных ветряных электростанций мощностью от 100 МВт до 500 МВт на одной площадке, сосредоточенных в основном в Северо-Западном регионе (Республика Каракалпакстан и Навоийская область), должно стать основным приоритетом развития ветроэнергетики»

Ветряная электростанция Баш мощностью 500 МВт соответствует вышеуказанному заявлению и Энергетической стратегии на 2030 год.

Рисунок 1-1 Целевые показатели генерации электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии в Узбекистане к 2030 году



Источник: Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2030 г. (2020 г.)

К 2030 году правительство Узбекистана будет располагать 29,3 ГВт генерирующих мощностей, из которых почти половина (11.8 ГВт) будет приходиться на возобновляемые источники энергии, в том числе 3 ГВт - на ветряную энергетику.

Рисунок 1-2 Рост генерирующих мощностей в период с 2019 по 2030 гг.



Источник:

Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2030 г. (2020 г.)

1.1 Проект

ACWA Power подписала соглашение о реализации с Министерством энергетики Узбекистана в рамках Энергетической стратегии Узбекистана на 2030 год на разработку, строительство и эксплуатацию ветряной электростанции мощностью 500 МВт в местности Баш (далее – «Проект») на земельном участке в Гиждуванском районе.

Впоследствии ACWA Power учредила проектную компанию ИП ООО "ACWA Power Bash Wind", зарегистрированную в Республике Узбекистан за регистрационным номером 839862. ООО "ACWA Power Bash Wind" заключила 25-летнее соглашение о закупке электроэнергии (СЗЭ) с АО "Национальные электрические сети Узбекистана". Проект будет включать финансирование, разработку, строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание Ветряной электростанции, включая электрические подстанции и внутренние подъездные дороги. Кроме того, он также будет включать разработку, финансирование, строительство и передачу Электрических установок Покупателя¹ и общих электрических установок, совместно используемых с Ветряной электростанцией Джангельды мощностью 500 МВт, распределительного устройства (с трансформаторами) и станции подключения 500/220 кВ.

АО "Национальные электрические сети Узбекистана" будет отвечать за эксплуатацию и техническое обслуживание ЭУП после их передачи от ACWA Power, а также за разработку, финансирование, строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание ВЛЭП над ЭУП.

1.2 Основные сведения и предмет отчета ОВОСС

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Азиатский банк развития (АБР) и Многостороннее агентство по инвестиционным гарантиям (МИГА), как понимается, участвуют в обсуждениях, связанных с предоставлением финансирования Проекта. Исходя из требований этих организаций, процесс проведения оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС) для оценки потенциального воздействия и определения подходящих мер по смягчению последствий необходим в качестве процесса для достижения финансового закрытия (ФЗ). Это соответствует политике и требованиям этих банков (т.е. ЕБРР и АБР²) или применимым обязательствам в рамках Принципов Экватора. Кроме того, ACWA Power внедряет требования МФК по охране

¹ В соответствии с Приложением Е к СЗЭ, Объекты электропередачи, воздушные линии электропередачи 220 кВ или 500 кВ от подстанции Ветряной электростанции до станции объединения 500/200 кВ или распределительное устройство 500 кВ (совместно именуемые как Электрические установки Покупателя), должны быть построены Продавцом и переданы Покупателю в соответствии с Соглашением.

² Политика по Охране Окружающей Среды АБР это Политика по Защитным Мерам АБР (2009 г.)

труда и окружающей среды в качестве минимальных требований во всех своих проектах, и, соответственно, от ветряной электростанции Баш требуется соблюдение Стандартов деятельности МФК и Руководства МФК по охране труда и окружающей среды.

В Узбекистане также необходим процесс получения экологического разрешения путем проведения ОВОС.

Компания 5 Capitals Environmental and Management Consulting (5 Capitals) была привлечена ACWA Power в качестве ведущего консультанта по ОВОС, что включает в себя объем работ по проведению независимых процессов ОВОС и ОВОСС, а также другие экологические и социальные вопросы, связанные с получением соответствующих нормативных разрешений и финансированием проекта (с точки зрения вопросов окружающей среды и социальной защиты).

1.2.1 Отчет об экологической и социальной экспертизе

Отчет об экологической и социальной экспертизе Проекта был подготовлен компанией "5 Capitals" 11 марта 2021 года до проведения ОВОС/ОВОСС. Он был представлен на рассмотрение кредиторам. Комментарии по общему экологическому и социальному техническому заданию для Проекта были получены от АБР во время виртуальной встречи 22 марта 2021 года. ACWA Power получила подробные комментарии по Проекту от Международной финансовой корпорации (МФК) 26 марта 2020 года. Отмечается, что на момент подготовки отчета об оценке Проекта МФК была нацелена на финансирование Проекта. Дополнительные комментарии с изложением общего экологического и социального технического задания для Проекта были получены от ЕБРР 23 марта 2021 года. Эти комментарии были рассмотрены компанией "5 Capitals" и приняты во внимание при подготовке настоящей ОВОСС.

1.2.2 Национальная оценка ОВОС

Компания "5 Capitals" сотрудничает с местным консультантом "Juru Energy" (Ташкент, Узбекистан) для выполнения некоторых элементов объема работ, требующих местной специализации, исследований (экологических и социальных) и нормативных документов. Это включает в себя базовые исследования, консультации и подготовку предварительного заявления о воздействии на окружающую среду I этапа ОВОС по Проекту.

Этап I ОВОС был представлен в Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды (ГКЭООС) Республики Узбекистан 30 июня 2021 года компанией «Juru Energy». Он был рассмотрен Государственным комитетом, и 2 августа 2021 года

были получены комментарии с требованиями обновить этап I ОВОС. Основные комментарии, полученные от Государственного комитета, включают:

- Разработать комплексный План сохранения биоразнообразия и долгосрочную Программу мониторинга биоразнообразия для строительства и эксплуатации ветряной электростанции. Данный план должен быть утвержден Главным управлением биоразнообразия и охраняемых территорий Госкомэкологии.
 - План сохранения биоразнообразия должен включать запланированные мероприятия в рамках Проекта, потенциальное воздействие на окружающую среду, включая меры по смягчению последствий и управлению. Он также должен включать полный перечень видов животных и растений, включенных в Красную книгу Узбекистана и Красный список МСОП, а также распространенных в данной местности видов.
 - План мониторинга должен включать параметры, места, период мониторинга, а также роли и обязанности участников.
- Провести качественное и количественное обследование деревьев и кустарников на территории Проекта. Оно будет проведено с участием представителей Инспекции по экологии и охране окружающей среды, в ходе чего будут соблюдены требования моратория на вырубку деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд, утвержденного Указом Президента УП-6155 от 03.02.2021 и ПКМ РУз № 93 от 18.02.2020.
- Археология: Предоставить заключение Министерства культуры о возможности или невозможности планируемой деятельности в окрестностях неолитической стоянки Аякагитма и образцах культурных материалов.
- Окончательные результаты исследований, проведенных в 2021 году: необходимо представить отчеты, включающие текущие данные о количестве и видовом составе птиц в сезоны перелетов (осень и весна), маршрутах миграции через территорию Проекта, потенциальной гибели птиц от ветряной электростанции и т.д.

Предварительный План сохранения биоразнообразия и Программа мониторинга биоразнообразия были подготовлены и представлены в Управление биоразнообразия 6 сентября 2021 года и были утверждены 27 сентября 2021 года. Качественное и количественное обследование деревьев и кустарников было проведено Бухарским областным управлением экологии и охраны окружающей среды с 19 по 20 августа 2021 года. После проведения обследования был составлен акт (отчет) с краткими данными обследования, в котором указано, что в границах Проекта отсутствуют деревья и кустарники, занесенные в Красную книгу Узбекистана или в государственный лесной фонд (на вырубку которых наложен мораторий до 31 декабря 2021 года).

После завершения и утверждения этих процессов Управлением биоразнообразия и Бухарским ГКЭП, обновленная национальная ОВОС (Этап I) была повторно представлена в Госкомитет 7 сентября 2021 года и утверждена 30 сентября 2021 года, что позволило начать строительные работы по Проекту. Таким образом, в рамках Проекта не требуется подготовка "Заявления о воздействии на окружающую среду" этапа II. Однако до начала работ по Проекту необходимо представить и утвердить Отчет о последствиях для окружающей среды III этапа.

В Приложении А приведены заключения ГКЭП по национальной ОВОС.

1.2.3 ОВОСС Кредиторов

В основу ОВОСС был положен вышеупомянутый Отчет об экспертизе (см. Приложение В), подготовленный компанией «5 Capitals», и он был подготовлен с учетом национальных экологических норм для I этапа ОВОС и ожидаемых экологических и социальных требований вышеупомянутых потенциальных Кредиторов.

1.3 Цели ОВОСС

Цели ОВОСС в отношении данного проекта включают следующее:

- Предоставить обзор Проекта, идентификацию чувствительных объектов воздействия в зоне влияния Проекта и оценку альтернативных вариантов Проекта
- Оценку исходных условий до разработки Проекта путем изучения имеющихся данных и проведения исследований;
- Оценку воздействия Проекта на окружающую и социальную среду на стадиях строительства и эксплуатации;
- Анализ обязательств по соблюдению требований, включая применимые нормативные акты Узбекистана, международные нормативные акты и стандарты, а также требования международных кредиторов;
- Взаимодействие с ключевыми заинтересованными сторонами и затронутым проектом населением с целью раскрытия информации о Проекте, результатах исследования, получения знаний о местном экологическом и социальном контексте, получения отзывов о предложении и понимания и составления карты каких-либо требований по переселению.
- Определение применимых мер по смягчению воздействия и управлению, включая требования к мониторингу, которые необходимо реализовать для того, чтобы избежать или минимизировать потенциальное воздействие и максимизировать потенциальные экологические и социальные выгоды.

- Рассмотрение альтернатив, которые могут быть использованы для проекта, что приведет к снижению воздействия и/или большим социальным и экологическим выгодам.
- Подготовить основу для разработки и внедрения соответствующих систем и планов экологического и социального управления на стадии строительства и эксплуатации.

1.4 Структура ОВОСС

Настоящая ОВОСС представлена в следующем формате:

- **Том 1:** Нетехническое резюме
- **Том 2:** Основной текст, таблицы и рисунки
- **Том 3:** Основа экологического и социального управления
- **Том 4:** Приложения

Том 1 содержит нетехническое резюме ОВОСС, включая основные результаты и выводы.

Том 2 включает оценку воздействия на ветряную электростанцию и ВЛЭП. В связи с различием областей воздействия (ОВ) для составляющих обеих ветряной электростанции и ВЛЭП, данный отчет имеет следующую структуру:

- Главы 1-6: включает общую информацию по ветряной электростанции и ВЛЭП, нормативные требования, методологию оценки и исходные условия.
- Часть А (Главы 7–16): Эти главы посвящены определенным элементам, относящимся к ветряной электростанции. В ней описываются исходные экологические и социальные условия, определяются объекты воздействия в ОЗ и дается оценка потенциального экологического и социального воздействия, определяются меры по смягчению последствий и управлению, включая требования к мониторингу на стадиях строительства и эксплуатации ветряной электростанции.
- Часть В (Главы 17 - 27): Эти главы включают элементы, специфичные для ВЛЭП. Здесь также описываются исходные экологические и социальные условия, определяются объекты воздействия в зоне действия ОЗ и дается оценка потенциального экологического и социального воздействия, определяются меры по смягчению последствий и управлению, включая требования к мониторингу на стадиях строительства и эксплуатации ВЛЭП.
- Часть С (Главы 28 - 33): В этих главах оцениваются экологические и социальные элементы, относящиеся как к ветряной электростанции, так и к ВЛЭП, потенциальные воздействия от строительства и эксплуатации, включая меры по смягчению последствий и управлению, а также требования к мониторингу (которые не меняются в зависимости от местоположения). Это, в частности, управление отходами и сточными водами, изменение климата, оценка кумулятивного воздействия, здоровье

и безопасность населения, труд и условия труда, и оценка воздействия притока.

Том 3 представляет собой основу для разработки систем экологического и социального управления для строительства и ввода в эксплуатацию и эксплуатации (включая соответствующие структуры системы, документы и планы управления), основанные на результатах данной ОВОСС. Предполагается, что этот том (наряду с полным комплектом ОВОСС и другими ЭиС документами) будет передан ЕРС Подрядчику и Компании О&М для разработки и внедрения их конкретных проектных ЭиС соответственно; в соответствии с политикой ЭиС проектной компании.

Том 4 состоит из следующих Приложений:

Часть А – Основные Приложения

- Приложение А - Выводы, сделанные в рамках заключений ГКЭЭП по национальной ОВОСС
- Приложение В - Отчет об экспертизе
- Приложение С - Постановление Президента (июль 2022)
- Приложение D – Консультационные письма, разъясняющие вопрос о договоре аренды земли
- Приложение Е - Открытая подстанция (ОП)
- Приложение F - Отчеты и презентации по оценке критических зон обитания (см. Приложения Часть В)
- Приложение G - Подробный отчет об исследовании наземной экологии (см. Приложения Часть В)
- Приложение H - Промежуточный отчет о птицах (см. Приложения Часть В)
- Приложение I - Сертификат калибровки шумомера
- Приложение J - Исследование шумового моделирования
- Приложение K - Консультационные письма ООО «Lucent Centre» и ООО «Navoi Sanoat Savdo»
- Приложение L - Результаты лабораторных исследований почвы - Ветряная электростанция
- Приложение М – Осмотр маршрута ACWA Power и предварительный транспортный отчет ЕРС
- Приложение N - Консультационное письмо в адрес и от Министерства транспорта
- Приложение О - Консультационное письмо в адрес и от компании «Asia Trans Gas»

- Приложение P - Консультационное письмо в адрес и от Управления железных дорог Узбекистана и Министерства энергетики
- Приложение Q - Доказательства консультаций с Агентством гражданской авиации, Хокимиятом Бухарской области и Министерством ИКТ
- Приложение R - Консультационные письма, Протоколы заседаний и презентация в Power Point с Институтом археологии
- Приложение S - Консультационное письмо на имя и от руководителя польской исследовательской группы
- Приложение T - Переведенное краткое изложение подробного отчета об археологическом исследовании (март, 2022)
- Приложение U - Отчет об оценке мерцания теней
- Приложение V - Отчет об оценке условий труда и условий труда в цепочке поставок ВЛЭП
- Приложение W - Результаты лабораторного анализа почвы и воды - ВЛЭП
- Приложение X – Консультационное письмо в адрес и от Агентства санитарно-эпидемиологического благополучия
- Приложение Y - Консультационное письмо в адрес и от Министерства занятости населения

Примечание: В связи с объемом Отчета об оценке критических зон обитания, Отчета об исследовании наземной экологии и Промежуточного отчета о птицах, упомянутых в Приложениях F, G и H соответственно, они были включены в отдельный документ приложений для Ветряной электростанции и ВЛЭП, как указано ниже.

Часть В

- Приложение В-1: Ветряная электростанция и Отчет о наземной экологии ВЛЭП

1.5 Ключевая информация о Проекте

Таблица 1-1 Ключевая информация о Проекте

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	Ветряная электростанция Баш мощностью 500 МВт
РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА	ACWA Power
ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ	ИП ООО «ACWA Power Bash Wind»
ПОКУПАТЕЛЬ	АО «Национальные электрические сети Узбекистана»
ЕРС-ПОДРЯДЧИК	China Energy International Group Co (CEEC)
КОМПАНИЯ О&М	First National Operation and Maintenance Co. Ltd (NOMAC)
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНСУЛЬТАНТ	5 Capitals Environmental and Management Consulting (5 Capitals) PO 119899, Dubai, UAE Тел.: +971 (0) 4 343 5955, Факс: +971 (0) 4 343 9366 www.5capitals.com
	ООО «Juru Energy Consulting» ул. Чуст 10, 100077, Ташкент, Узбекистан Тел.: +998 71 202 0440, Факс: +998 71 2020440
КОНТАКТНОЕ ЛИЦО	Ken Wade (Директор), Ken.wade@5capitals.com

2 ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

2.1 Расположение Проекта

2.1.1 Ветряная электростанция

Проект Ветряной электростанции Баш мощностью 500 МВт расположен в северо-восточной части водохранилища Аякагытма (впадина), в Гиждуванском районе Бухарской области. Участок находится примерно в 0,5 км к востоку от озера Аякагытма.

Координаты и расположение предлагаемого Проекта представлены в таблице и на рисунках ниже.

Таблица 2-1 Координаты Площадки Проекта (на основе предварительных координат)

СЕВЕР	ВОСТОК
4488709.16	637987.39
4489065.00	645911.20
4492662.15	646074.46
4493476.69	647325.10
4495585.81	646194.93
4498671.77	646323.63
4498528.88	646690.97
4499538.02	648248.52
4500867.54	648351.79
4503425.70	650137.28
4507450.24	649969.59
4507264.73	632532.51
4506189.41	631394.22
4503502.14	631176.63
4503073.76	635108.38
4499198.71	637482.55

Рисунок 2-1 Расположение Проекта - Государственный контекст

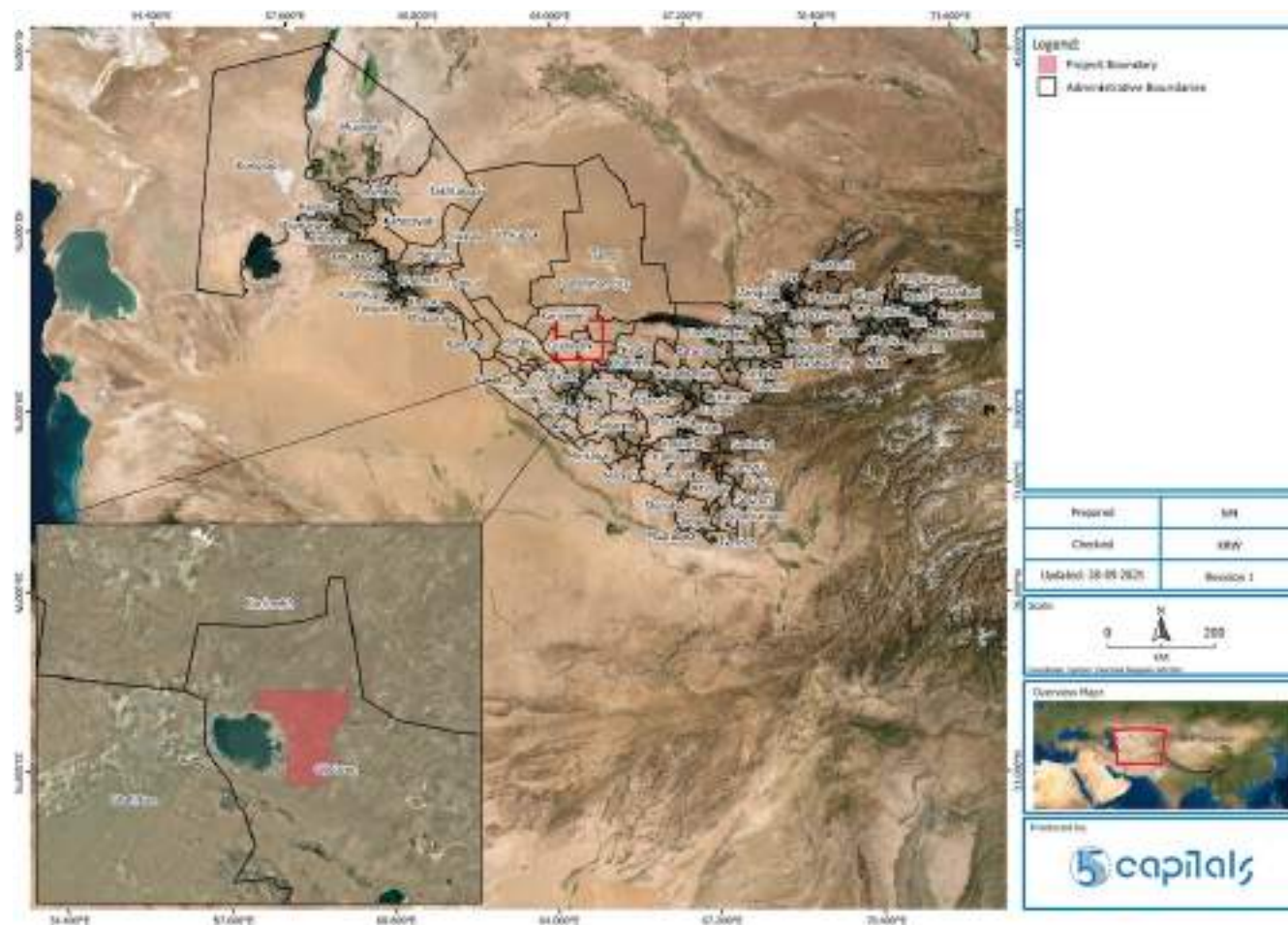
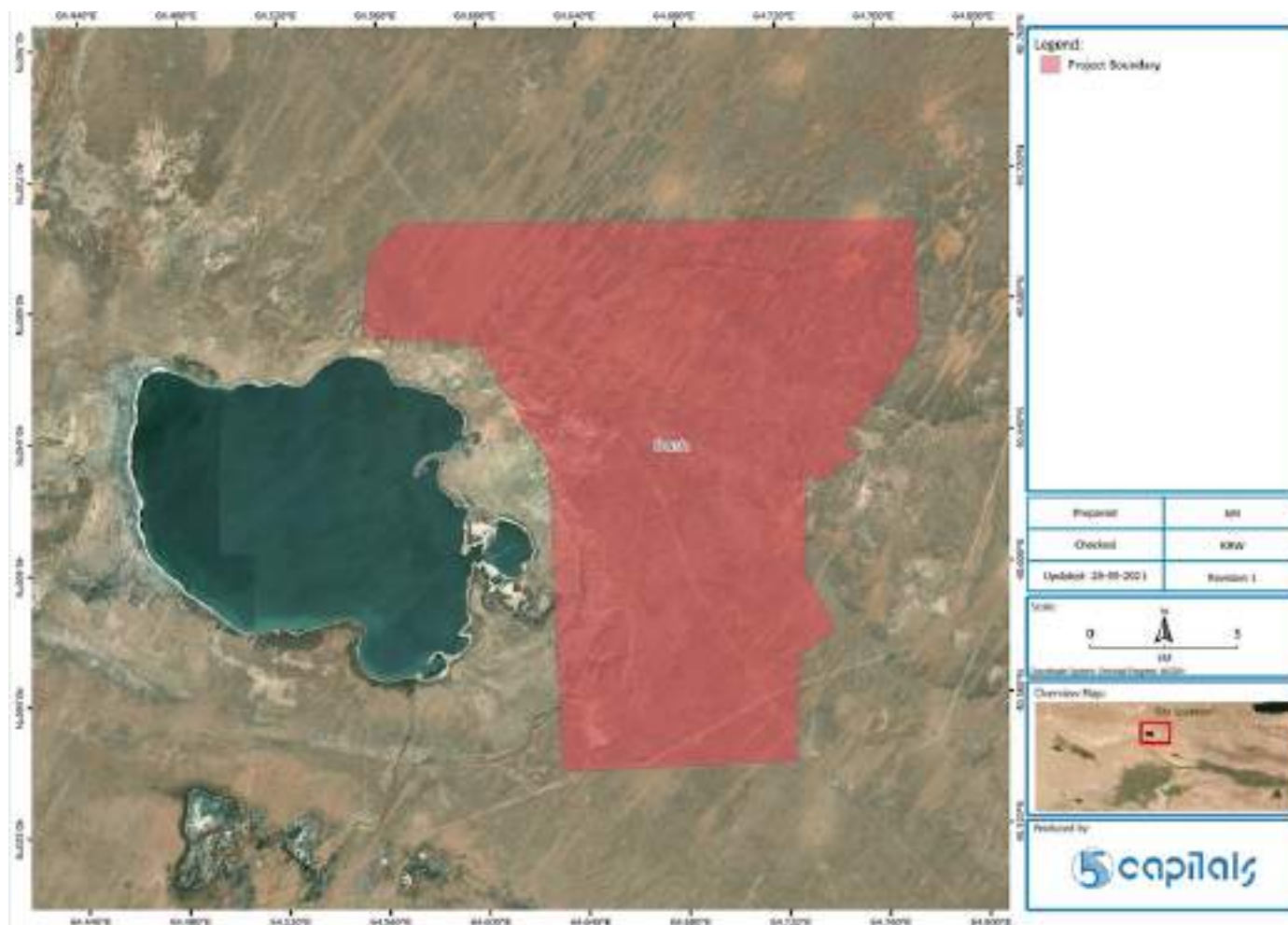


Рисунок 2-2 Расположение Проекта - Местный контекст



2.1.2 Воздушная линия электропередачи (ВЛЭП)

Проект также предусматривает строительство одноцепной воздушной линии электропередачи 500 кВ протяженностью 162 км, которая пройдет от площадки ветряной электростанции Баш до существующей подстанции «Каракуль», расположенной к югу от площадки ветряной электростанции Баш. ВЛЭП будет разработана в рамках Проекта ИП ООО «ACWA Power Bash Wind».

Схемы прокладки и предполагаемые координаты ВЛЭП показаны в таблице ниже, а схема прохождения - на следующем рисунке.

Таблица 2-2 Предполагаемые координаты ВЛЭП

ИНДЕКС	ШИРОТА (С)	ДОЛГОТА (З)
1	40.654744°	64.671165°
2	40.650435°	64.668406°
3	40.578722°	64.748099°
4	40.568105°	64.741101°
5	40.565080°	64.741099°
6	40.466868°	64.632437°
7	40.177327°	64.058069°
8	40.112029°	63.979987°
9	39.720782°	63.854230°
10	39.672110°	63.860898°
11	39.670173°	63.860088°
12	39.623804°	63.864667°
13	39.619202°	63.864421°
14	39.577735°	63.876169°
15	39.575831°	63.873457°
16	39.568766°	63.869898°
17	39.566809°	63.868082°
18	39.557805°	63.867206°
19	39.548098°	63.861900°
20	39.545289°	63.864808°
21	39.535229°	63.863383°
22	39.533147°	63.865689°
23	39.531060°	63.864010°
24	39.529151°	63.864674°

Рисунок 2-3 Прохождение 162 км ВЛЭП от Ветряной электростанции Баш до подстанции Каракуль



Вышеприведенная схема прохождения ВЛЭП была утверждена НЭСУ 8 ноября 2021 г.

2.2 Землепользование и состояние Площадки

2.2.1 Ветряная электростанция

2.2.1.1 Владение землей

Постановление Президента Республики Узбекистан от февраля 2021 года ПП-5003 содержало требование о том, чтобы Хокимият Бухарской области совместно с Министерством сельского хозяйства в течение месяца в установленном порядке подписали договор о передаче земли Проектной компании на условиях Инвестиционного договора и Соглашения о закупке электроэнергии с выделением участка земли на период реализации Инвестиционного договора.

Кроме того, в решении о выделении земельного участка, выданном для Проекта 19 марта 2021 года, говорится, "заместителю хокима Ф.Джаббарову и Управлению государственного кадастра Гиждуванского района (О.Хакимов) выделить 285,1 га земли

из государственного резерва в районе Барака Гиждуванского района для строительства ООО «ACWA Power Bash Wind» ветряной электростанции мощностью 500 МВт. В настоящее время эти директивы отменены изданием Постановлением Президента Республики Узбекистан № 314 от 8 июля 2022 года, который содержит следующие основные изменения:

- Хокимияту Бухарской области до 30 июля 2022 года обеспечить выделение Министерству энергетики земельного участка на праве постоянного пользования, а также земельного участка, необходимого для строительства ветряной электростанции, подстанции и воздушных линий электропередачи, исходя из координат земли, занятой опорными сооружениями, соответствующими условиям, указанным в Инвестиционном договоре и Соглашении о закупке электроэнергии.
- Министерство энергетики (Минэнерго) для государственных и общественных нужд обеспечивает передачу в аренду:
 - Проектной компании земельного участка, выделенного под строительство Ветряной электростанции и подстанции, на срок, равный сроку реализации Инвестиционного проекта.
 - АО «Национальные электрические сети Узбекистана» земельный участок, выделенный для строительства воздушных линий электропередачи.
- Одновременно в постановлении было предусмотрено освобождение Проектной компании и НЭСУ от возмещения потерь сельскохозяйственного производства (компенсационных выплат) при использовании земель сельскохозяйственного назначения в рамках реализации Инвестиционного проекта.
- Согласиться с предложением Министерства инвестиций и внешней торговли, Министерства сельского хозяйства, Министерства водного хозяйства, Хокимията Бухарской области о переводе земель, выделенных под инвестиционный проект площадью 172,55га, 0,18га из которых орошаемые в Гиждуванском, Шафирканском, Пешкунском, Ромитанском, Джондорском и Каракульском районах Бухарской области из категории земель сельскохозяйственного назначения в категорию земель промышленности согласно приложениям к Постановлению.

Согласно Постановлению Президента, под ветряную электростанцию было выделено 149,93 га на основании окончательных схем проекта, представленных ACWA Power правительству 30 июня 2022 года. Распределение земельных участков для различных составляющих Проекта представлено в таблице ниже.

Таблица 2-3 Земля, выделенная под Проекта на основании Постановления Президента

ОБЪЕКТЫ ПРОЕКТА	№ ВТГ / Всего км	Общая площадь в га	Форма собственности
Фундамент ВТГ (включая фундамент, опоры и трансформатор WTG)	79	39.58	Аренда земли на весь срок реализации проекта
Дороги	109.255 км	63.53	
Траншея для прокладки подземного кабеля	141.40 км	28.03	
Подстанция ветряной электростанции (включая распределительный пункт)	-	9.7618	Аренда земли на весь срок реализации проекта
Зона отстоя (Площадка для временной укладки, двор, офис, склад, лагерь и завод по производству замеса)	-	9.0287	Сервитут ³
Итого	н/п	149.9305	н/п

Примечание: Территория проекта в таблице выше была приблизительно рассчитана на основе ТЭО, предоставленного ACWA Power в июле 2022 года.

На основании этого земля будет выделена Министерству энергетики, которое подпишет с Проектной компанией Договор аренды земли (ДАЗ) на площадку Проекта, а также на электрические установки Покупателя (ЭУП). Ожидается, что подписание ДАЗ будет осуществлено к октябрю 2022 года.

Обновленное Постановление Президента см. в Приложении С.

2.2.1.2 Аренда земли

Ветряная электростанция используется ООО «Kokcha», которое является кластером при Комитете по развитию шелководства и шерстяной промышленности (взаимоотношения между Комитетом и ООО «Kokcha» представлены ниже). Консультации с ООО «Kokcha» показали, что под их управление выделено 267 398,1 га пастбищных угодий, которые включают земли на территории Проекта и в более широкой зоне Проекта.

В соответствии с Постановлением Президента, постоянное воздействие на землю, основанное на аренде земли, выданной на весь срок реализации Проекта, окажет

³ Земельный сервитут будет действовать в период строительства, которое, как ожидается, продлится около 2 лет.

влияние только на 0,053% земли, принадлежащей ООО, в то время как временное воздействие от мест складирования составит 0,0034%. Исходя из этого, ожидается, что Проект окажет незначительное воздействие на деятельность и производство ООО «Кокча» (и его пастухов). Эти воздействия рассматриваются в ПДП по Проекту.

КОМИТЕТ ПО РАЗВИТИЮ ШЕЛКОВОДСТВА И ШЕРСТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Справочная информация

Постановление Президента Республики Узбекистан «Об организации Комитета по развитию шелководства и каракулеводства (ныне Комитет по развитию шелководства и шерстяной промышленности) в Республике Узбекистан» был принят 02.09.2020 года. Постановлением утверждена организационная структура «Комитета по развитию шелководства и шерстяной промышленности», а также структура Центрального комитета и типовая структура областных управлений.

Рисунок 2-4 Структура Комитета



Создание кластеров при Комитете организовано во всех регионах Узбекистана, где есть пастбища. Согласно Постановлению Президента, кластеры должны:

- Сдавать в аренду пастбища, предназначенные для разведения каракульских овец, в том числе на землях лесного фонда, не покрытых лесом;

- Эффективно использовать пастбища, не допуская их деградации для разведения чистопородных мелких жвачных животных, с использованием научных и инновационных подходов организовать глубокую переработку сырья и производство продукции с установлением кооперационных связей между участниками кластер;
- Тесно сотрудничать с НИИ каракулеводства и экологии пустынь и Бухарским научно-производственным центром по семеноводству стелющихся и пастбищных кормовых культур.

Таким образом, ООО «Кокча» является кластером при Бухарском областном управлении шерстяной промышленности.

Консультации с ООО «КОКСНА»

Были проведены многочисленные консультации с ООО «Кокча» с просьбой предоставить информацию об аренде их земли у Комитета по шелководству и землепользованию. На основании ответов, полученных 4 июня 2021 года, и результатов встреч, проведенных 24 июня 2021 года и 1 сентября 2021 года, была получена следующая информация:

- ООО «Кокча» владеет приблизительно 267 398,1 га земли (которая включает земли в пределах и за пределами границы проекта).
- Эта земля была выделена им на основании приказа хокима Гиждуванского района № 695 от 2 октября 2020 года.
- Они были уведомлены о проекте Бухарским каракулевым союзом 27 мая 2021 года, о чем было сообщено пастухам.
- Землю на территории проекта используют 3 пастуха, заключившие договоры с ООО «Кокча».
- ООО «Кокча» выделяет землю пастухам в зависимости от количества принадлежащего им скота и наличия источников воды. Однако четкого разграничения земель, предоставляемых каждому пастуху, не существует.
- ООО «Кокча» владеет строениями на территории Проекта, которые включают один бассейн для скота, 4 водяных колодца, одно помещение, 2 зимних и 1 летний хлев. Отмечается, что ни на одно из этих строений нет кадастровых документов.
- Пастухи обязаны запрашивать разрешение на строительство любых сооружений на территории ООО «Кокча». Такие соглашения в основном устные, письменных соглашений нет.
- Пастухам разрешено выпасать свой собственный скот, поскольку доход от выпаса скота ООО «Кокча» не всегда достаточен.
- ООО «Кокча» также проводит ежегодный мониторинг в ноябре, чтобы определить состояние/здоровье скота, находящегося под присмотром пастуха. В этот период они также определяют скот, находящийся в частной собственности пастухов.

- Количество скота, который пастухи могут пасти на землях ООО, не ограничено, и пастухи платят 3 675 сум (около 0,34 доллара США) в месяц за скот.
- ООО контролирует только деятельность пастухов по их контракту, деятельность других землепользователей не контролируется.
- ООО заявило, что у них нет никаких опасений по поводу проекта и что он не повлияет на их деятельность.

В процессе консультаций с заинтересованными сторонами ООО «Kokcha» компании Juru Energy была предоставлена копия письма между Комитетом по развитию шелководства и шерстяной промышленности и Бухарским областным хокимиятом относительно права собственности на землю от 31 декабря 2020 года. В письме, имеющем важное значение для проекта, говорилось следующее:

- В целях реализации части 4 Постановления Президента № 4422 от 22.08.2021 г. по развитию альтернативной энергетики, Каракульский комитет заявил, что запрос хокимията Бухарской области на 1100 га земли в Пешкунском и Гиждуванском районах будет удовлетворен для Проектов только в том случае, если это не мешает каракульской сельскохозяйственной деятельности.

В результате 4 августа 2021 года была проведена встреча с Комитетом по развитию шелководства и шерстяной промышленности для решения поставленных вопросов, итоги которой приведены ниже.

ВСТРЕЧА МЕЖДУ ACWA POWER И КОМИТЕТОМ ПО РАЗВИТИЮ ШЕЛКОВОДСТВА И ШЕРСТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Для решения вопросов, поднятых Комитетом по развитию шелководства и шерстяной промышленности (Комитет), 4 августа 2021 года была проведена встреча, результаты которой вкратце изложены ниже:

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	4 августа 2021 года
ВРЕМЯ	11:30 – 12:41
МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	Zoom
ЯЗЫК	Узбекский
КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ	9
КОМИТЕТ ПО РАЗВИТИЮ ШЕЛКОВОДСТВА И ШЕРСТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	Заместитель председателя Комитета по развитию шелководства и шерстяной промышленности Республики Узбекистан
АССОЦИАЦИЯ ПО РАЗВИТИЮ ПАСТБИЩНОГО ХОЗЯЙСТВА	Руководитель Ассоциации по развитию пастбищного хозяйства ⁴

⁴ Каракульская ассоциация является подчиненной организацией Комитета. Эта организация несет основную ответственность за каракульскую деятельность Комитета.

БУХАРСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ КОМИТЕТА ПО РАЗВИТИЮ ШЕЛКОВОДСТВА И ШЕРСТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	Руководитель Ассоциации по развитию пастбищного хозяйства Бухарской области
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ООО «КОКСНА»	Директор ООО
ACWA POWER	Г-н Шерзод Онаркулов - старший менеджер Г-н Акбар Мавлонов - менеджер по развитию бизнеса
JURU ENERGY	Г-жа Умида Розумбетова - руководитель группы по ЭиС Г-н Махмудов Аскарбек - консультант по социальным вопросам
ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	не применимо
СОБЛЮДЕНИЕ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ COVID-19	Онлайн-встреча вместо организации физической встречи.
ОСНОВНЫЕ ИТОГИ	
Ниже приводятся итоги встречи: • ACWA Power заявила, что 285,1 га, выделенные под Проект, не будут огорожены, и выпас скота будет возможен на стадии эксплуатации Проекта. Только подстанция будет огорожена в соответствии с требуемой зоной безопасности. • Кроме того, земля, выделенная под Проект, будет согласна схеме Проекта и ТЭО, а не на всей площади 285,1 га. • ACWA Power подпишет договор аренды земли с организацией, имеющей права на землю, в соответствии с Указом Президента, который относится к Бухарскому региональному муниципалитету. • Комитет Куракульского земледелия и развития был проинформирован ACWA Power, что размещение турбины не будет препятствовать выпасу скота после завершения строительных работ. • Ассоциация по развитию пастбищ попросила, чтобы их отделы в муниципалитетах Пешку и Гиждуван участвовали в будущих встречах, чтобы они были осведомлены о ходе реализации проекта и могли общаться со своими кластерами и пастухами в случае необходимости.	

После встречи были запрошены дополнительные разъяснения относительно Постановления Президента (ПП) № 6059 (в редакции ПП 6259 от 08.07.2021), в котором говорится, что «все пастбища, указанные в целевых параметрах развития каракулеводства в Республике Узбекистан на 2021 — 2025 годы, передаются в постоянное владение Комитету». По словам главы Ассоциации каракулеводства, это относится к таким видам деятельности, как разведение, выпас, производство шерсти, мяса и т.д., но не к непосредственному владению землей. Следовательно, Комитет может выдавать ACWA Power договоры аренды земли на необходимое количество лет.

ПОДПИСАНИЯ ДОГОВОРА АРЕНДЫ ЗЕМЛИ

20 сентября 2021 года ACWA Power направила письмо в Хокимият Бухарской области с просьбой разъяснить, с кем ACWA Power должна подписать договор аренды земли (см. Приложение D). В ответ Хокимият Бухарской области предоставил ACWA Power письмо от хокима Гиждуванского района от 20 января 2021 года, в котором говорится, что «земля в северо-западной части озера Аякагытма, осмотренная представителями Министерства энергетики, будет выделена инвестору в соответствии с запросом».

Дополнительный ответ был предоставлен Хокимиятом Бухарской области 30 сентября 2021 года, в котором говорится: "В соответствии с пунктом 8 Постановления Президента ПП-5003 от 23.03.2021 «О мерах по реализации инвестиционного проекта «Строительство ветряной электростанции мощностью 500 МВт в Гиждуванском районе Бухарской области»», местные органы власти обязаны выделить необходимые земельные участки компании-инвестору для реализации этих Проектов. На основании указаний, данных в ПП-5003 от 23.02.2021 г., а также СЗЭ, подписанного с проектной компанией, ООО «ACWA Power Bash Wind», Гиждуванский хокимият издал решение, выделив 285,1 га для реализации Проекта на основании решения № 173 от 19 марта 2021 года. Учитывая вышеизложенное, сообщаем Вам, что договор аренды земли должен быть подписан с соответствующим хокимиятом района в соответствии с решениями о выделении земли".

На основании Постановления Президента от 8 июля 2022 года Хокимият Бухарской области выделит землю Министерству энергетики, которое подпишет ДАЗ с Проектной компанией. Таким образом, ACWA Power/Проектная компания не может подписать ДАЗ с муниципалитетом или с Комитетом.

Известно от ACWA Power, что эти изменения/обновления дошли до всех уровней власти.

2.2.1.3 Землепользование и состояние площадки

По результатам многочисленных посещений площадки и изучения спутниковых снимков, большая часть участка имеет преимущественно открытый ландшафт с низко лежащей кустарниковой и травянистой растительностью. На западной стороне предлагаемой территории Проекта имеются скалы, расположенные под уклоном к озеру Аякагытма.

На территории Проекта имеются измененные участки, связанные с существующими инфраструктурными коридорами (т.е. газопровод, ВЛЭП и железнодорожная линия).

Изображение 2-1 Вид на площадку Проекта (в центре)



Изображение 2-2 Вид на площадку весной (2020)



Изображение 2-3 Вид на площадку Проекта (вид на северо-запад)



Изображение 2-4 Вид на площадку Проекта (вид на юг)



Изображение 2-5 Вид на площадку Проекта (вид на юго-запад)



Через площадку проходят три линии ВЛЭП, железная дорога, проходящая через северо-центральную часть площадки Проекта, и еще одна железная дорога, немного приподнятая над уровнем земли, которая разделяет площадку в направлении с юго-востока на северо-запад. Железная дорога соединяет город Навои с городом Зарафшан. Кроме того, в Приложении А к СЗЭ указано, что через южную часть участка проходит газопровод.

Изображение 2-6 Воздушные линии электропередачи на площадке Проекта



Изображение 2-7 Железная дорога, пересекающая площадку Проекта



На западной стороне предлагаемой площадки Проекта также имеются скалы, расположенные на склоне в сторону озера Аякагымта, как показано на изображении ниже.

Изображение 2-8 Некоторые скалы к западу от места реализации Проекта





ВЫПАС СКОТА НА ПЛОЩАДКЕ ПРОЕКТА

Площадка Проекта в основном используется для выпаса скота 6 пастухами, имеющими контракты с ООО «Кокча», и 4 пастухами из поселка Аякагытма, у которых нет договоренностей с ООО. 3 из 6 пастухов имеют постройки на площадке проекта и потребуют переселения, в то время как остальные 3 имеют постройки и дополнительные пастбища за пределами границ Проекта.

Изображение 2-6 Строения, найденные на площадке Проекта



Проект тесно сотрудничал с ООО «Кокча», муниципалитетом Бухары и пастухами, чтобы определить подходящие альтернативные земли для трех пастухов со строениями на территории площадки. Однако пастухи заявили, что они предпочитают, чтоб им выплатили компенсацию, и что они сами найдут альтернативную землю, где они смогут поселиться со своим скотом. Исходя из этого, маловероятно, что кто-либо из пастухов или их работников потеряет работу, так как выпас скота будет осуществляться на альтернативной земле. В маловероятном случае, если это произойдет, пострадают только 3 пастуха и 7 их работников.

У 4 пастухов из поселка Аякагытма есть 2 стойла на площадке Проекта, которые необходимо будет перенести, и для них были определены подходящие альтернативные пастбища к северу от их поселка. Это позволит не нарушить их пастбищную деятельность на стадии строительства Проекта.

Примечание: Воздействие на пастухов и их работников оценивается в конкретном ПДП по Проекту.

2.2.1.4 Местные условия и потенциальные объекты воздействия

Помимо строений, принадлежащих пастухам, и существующих инфраструктурных коридоров, в радиусе 5 км от площадки Проекта было выявлено несколько видов землепользования.

Существует две (2) зоны добычи полезных ископаемых примерно в 0,9 км к западу и 1,4 км к востоку от площадки. Шахта на западной границе эксплуатировалась ООО «Lucent Centre» и является неактивной. Во время посещения площадки на этом участке не было никаких горных работ или оборудования/техники. По результатам консультаций с ООО «Lucent Centre», ожидается, что горные работы на этом руднике начнутся в 2022 году. Рудник на восточной границе эксплуатируется компанией «Navoi Sanoat Savdo» и, предположительно, является действующим из-за наличия плавильного оборудования и временных жилых помещений, однако во время посещения площадки на ней не было рабочих.

Вышеупомянутые характеристики/объекты воздействия, включая выявленные на площадке Проекта, представлены в таблице и на рисунках ниже.

Таблица 2-4 Потенциальные объекты воздействия в пределах 5 км от площадки Проекта

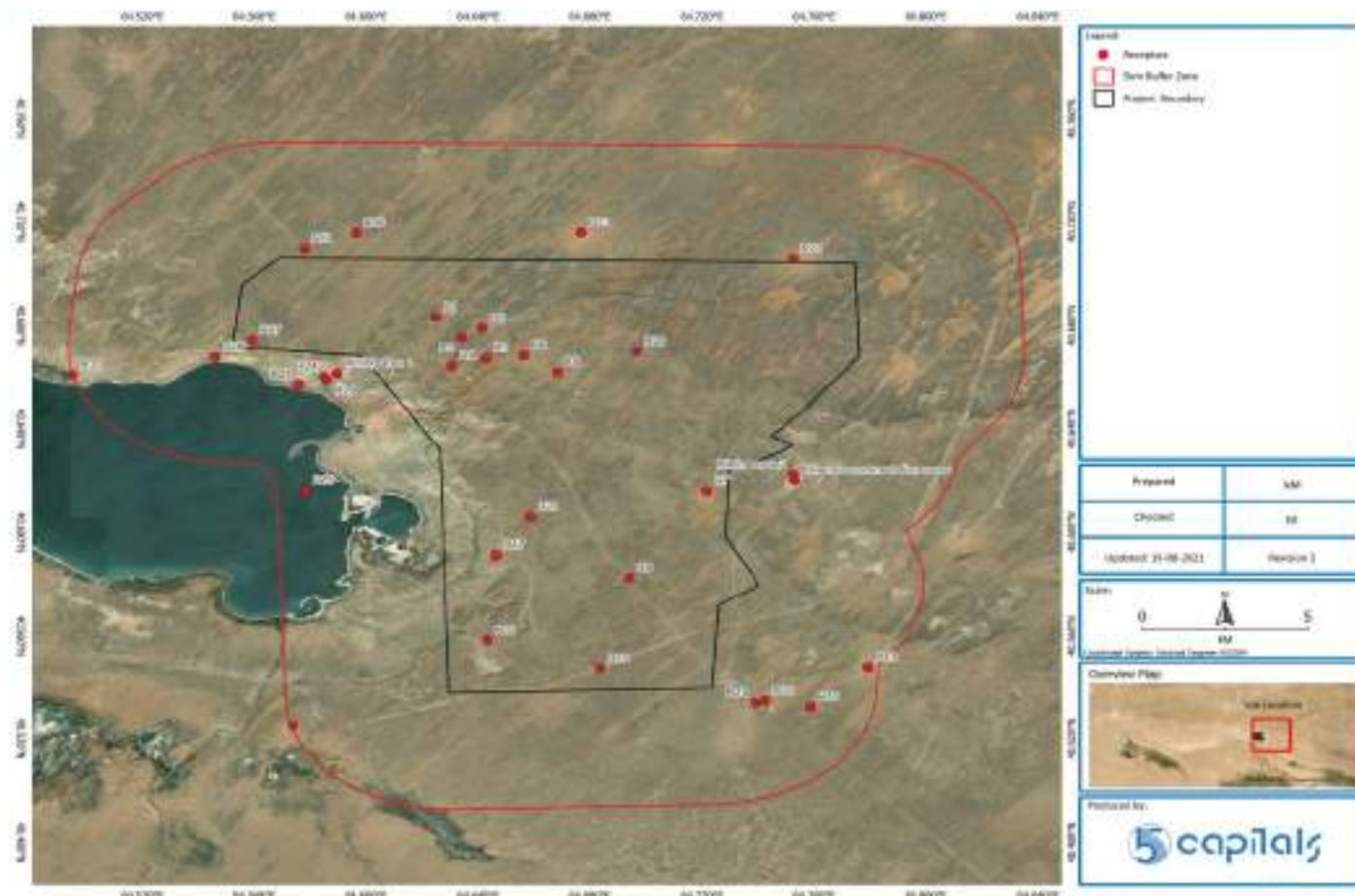
ID	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИБЛИЖЕННОСТЬ К ПРОЕКТУ	ОПИСАНИЕ
R1	Инфраструктура	В пределах площадки Проекта	Воздушные линии электропередачи, проходящие через северно-центральную часть площадки Проекта.
R2			
R3			
R4	Инфраструктура	В пределах площадки Проекта	Небольшая железнодорожная станция, расположенная к северо-западу от площадки
R5	Строения	В пределах площадки Проекта	Строения, используемые пастухами, расположенные к северу от площадки
R6		В пределах площадки Проекта	
R7	Строения	В пределах площадки Проекта	Строение, используемое пастухами, расположенное к востоку от площадки

ID	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИБЛИЖЕННОСТЬ К ПРОЕКТУ	ОПИСАНИЕ
R8	Инфраструктура	В пределах площадки Проекта	Железная дорога, разделяющая площадку в направлении с юго-востока на северо-запад.
R9	Строения	В пределах площадки Проекта	Строение, используемое пастухами, расположенное к северу от площадки
R10	Строения	Приблизительно 4,9 км к западу	Площадка для содержания животных, используемая пастухами в поселке Аякагытма
R11	Инфраструктура	Проходит через площадку Проекта	Грунтовая дорога, идущая параллельно железной дороге
R12	Жилой	Приблизительно 1,6 км к юго-востоку	поселок Куклам
R13	Коммерческий	Приблизительно 4,55 км к юго-востоку	Подстанция, расположенная к юго-востоку от площадки
R14	Коммерческий	Приблизительно 1,26 км к юго-востоку	Газохранилища, принадлежащие компании Asia Trans Gas.
R15	Экологический	Приблизительно 0,5 км к западу	Озеро в районе обитания важных видов птиц
R16	Коммерческий	Приблизительно 1,5 км к юго-востоку	Резервуары для хранения газа, принадлежащие компании Asia Trans Gas
R17	Строения	В пределах площадки Проекта	Строения, используемые пастухами, обнаруженные к юго-западу от площадки Проекта
R18	Строения	В пределах площадки Проекта	
R19	Коммерческий	В пределах площадки Проекта	Газопровод, проходящий через южную часть площадки.
R20	Транспортное средство	В пределах площадки Проекта	Старый фургон, который больше не используется
R21	Строения	В пределах площадки Проекта	Строение, используемое пастухом, обнаруженное к юго-западу от площадки Проекта.
R22	Строения	Приблизительно 175 м к северо-востоку от площадки Проекта	Помещения для содержания животных пастухов, используемые для проживания круглый год.
R23	Строения	Приблизительно 1,25 км к северу от площадки Проекта	
R24	Строения	Приблизительно 1,2 км к северо-западу	Жилое помещение для пастухов
R25	Строения	Приблизительно 1,5 км к северо-западу	Жилое строение, используемое рыбаками для укрытия на озере Аякагытма
R26	Строения	Приблизительно 1,2 км к северо-западу	Место содержания животных местного пастуха по имени Иса

ID	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИБЛИЖЕННОСТЬ К ПРОЕКТУ	ОПИСАНИЕ
		от площадки Проекта	
R27	Строения	В пределах границы площадки Проекта	Место содержания животных, принадлежащее пастуху из поселка Аякагытма
R28	Экологический	Приблизительно 0,7 км к западу от площадки Проекта	Колодец, используемый пастухами в качестве источника воды для своего скота
R29	Экологический	Приблизительно 1,3 км к северо-западу от площадки Проекта	Колодец, используемый местными жителями в качестве источника воды для своего скота.
R30	Строения	Приблизительно в 5 км к юго-западу от площадки Проекта	Строение, используемое одним из пастухов, который использует площадку Проекта для выпаса скота.
Зона добычи 1	Промышленный	Приблизительно 1,4 км к востоку	Горнодобывающие участки, принадлежащие ООО «Lucent Centre» и ООО «Navoi Sanoat Savdo» соответственно ⁵ .
Зона добычи 2	Промышленный	Приблизительно 0,9 км к западу	В Приложении А к СЗЭ говорится: «Станция должна держаться на расстоянии от горных работ, существующих на момент подписания настоящего Соглашения...». Зона добычи 2 также включает в себя жилые помещения для рабочих, которые не были заняты ни во время одного из посещений объекта.

⁵ На момент написания данного материала на шахтах велись только добычные работы. Никаких взрывных или взрывчатых работ не наблюдалось.

Рисунок 2-5 Потенциальные человеческие объекты воздействия в пределах 5 км от площадки Проекта



Изображение 2-7 #R5 – Строение, используемое пастухами для проживания на участке



Изображение 2-8 #R6 – Зона содержания животных, включая строение, используемое пастухами





Изображение 2-9 #R11– Грунтовая дорога, проходящая через площадку



Изображение 2-10 #R13– Подстанция



Изображение 2-11 #R14 – Нефтезаправочные станции/хранилища



Изображение 2-12 #R15– Озеро Аякагытма



Изображение 2-13 #R15– Верблюды на берегу озера Аякагытма



Изображение 2-14 #R20– Старый железнодорожный вагон, который больше не используется



Изображение 2-15 #R21– Жилье для пастуха



Изображение 2-16 #R25– Жилой дом для рыбаков



Изображение 2-17 #R28– Естественный колодец, используемый в качестве источника воды для скота



2.2.2 Внешняя подъездная дорога

Подъездная дорога протяженностью 27,5 км от шоссе А-379 до площадки Проекта, которая будет использоваться Проектом для транспортировки строительных материалов и рабочих. Дорога грунтовая, и во время посещения площадки наблюдалась низкая интенсивность движения.

Рисунок 2-6 Существующая подъездная дорога к площадке Проекта



Объекты воздействия, выявленные вдоль подъездной дороги, представлены в таблице ниже.

Таблица 2-5 Потенциальные объекты воздействия вдоль подъездной дороги

ID	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОПИСАНИЕ
R31	Воздушная линия электропередачи, включая объект, принадлежащий сетевой компании	Инфраструктура	Проходит параллельно подъездной дороге
R32	Мемориал	Культурный	Вдоль подъездной дороги примерно в 7 м к западу.
R33	Пастушья постройка	Жилой	Это строение расположено вдоль подъездной дороги с площадкой для содержания животных.
R34	Пастушья постройка	Жилой	Расположен вдоль подъездной дороги, но во время посещения площадки пустовал.
R13	Подстанция	Коммерческий	Расположен вдоль подъездной дороги примерно в 26 м к северо-западу.
R35	Пастушья постройка	Жилой	Находится примерно в 300 м к северо-западу от подъездной дороги и включает в себя зону содержания животных.
R16	Резервуары для хранения газа на объекте Asia Trans Gas	Коммерческий	Приблизительно в 500 м к юго-западу от подъездной дороги
R12	Поселок Куклам	Жилой	Обнаружены вдоль подъездной дороги
R14	Газохранилища, принадлежащие компании Asia Trans Gas, по обе стороны от железной дороги	Коммерческий	Обнаружены вдоль подъездной дороги примерно в 177 м к западу.
R8	Железнодорожная линия	Инфраструктура	Примерно в 2,5 км от подъездной дороги проходит параллельно железнодорожной линии, после чего переходит на площадку Проекта.

Примечание: некоторые из объектов, расположенных вдоль подъездной дороги, также находятся в зоне влияния Проекта на расстоянии 5 км. Эти объекты сохранили свои идентификаторы, чтобы они соответствовали указанным в таблице 2–3 выше.

Изображение 2-18 Некоторые объекты воздействия, расположенные вдоль подъездной дороги



#R31– Вид на ВЛЭП и строение, принадлежащее сетевой компании



#R32 Мемориал вдоль подъездной дороги



#R33 Пастушья постройка с зоной содержания животных



#R34– Пустующее строение пастухов с зоной содержания животных

#R13 – Вид на подстанцию с подъездной дороги

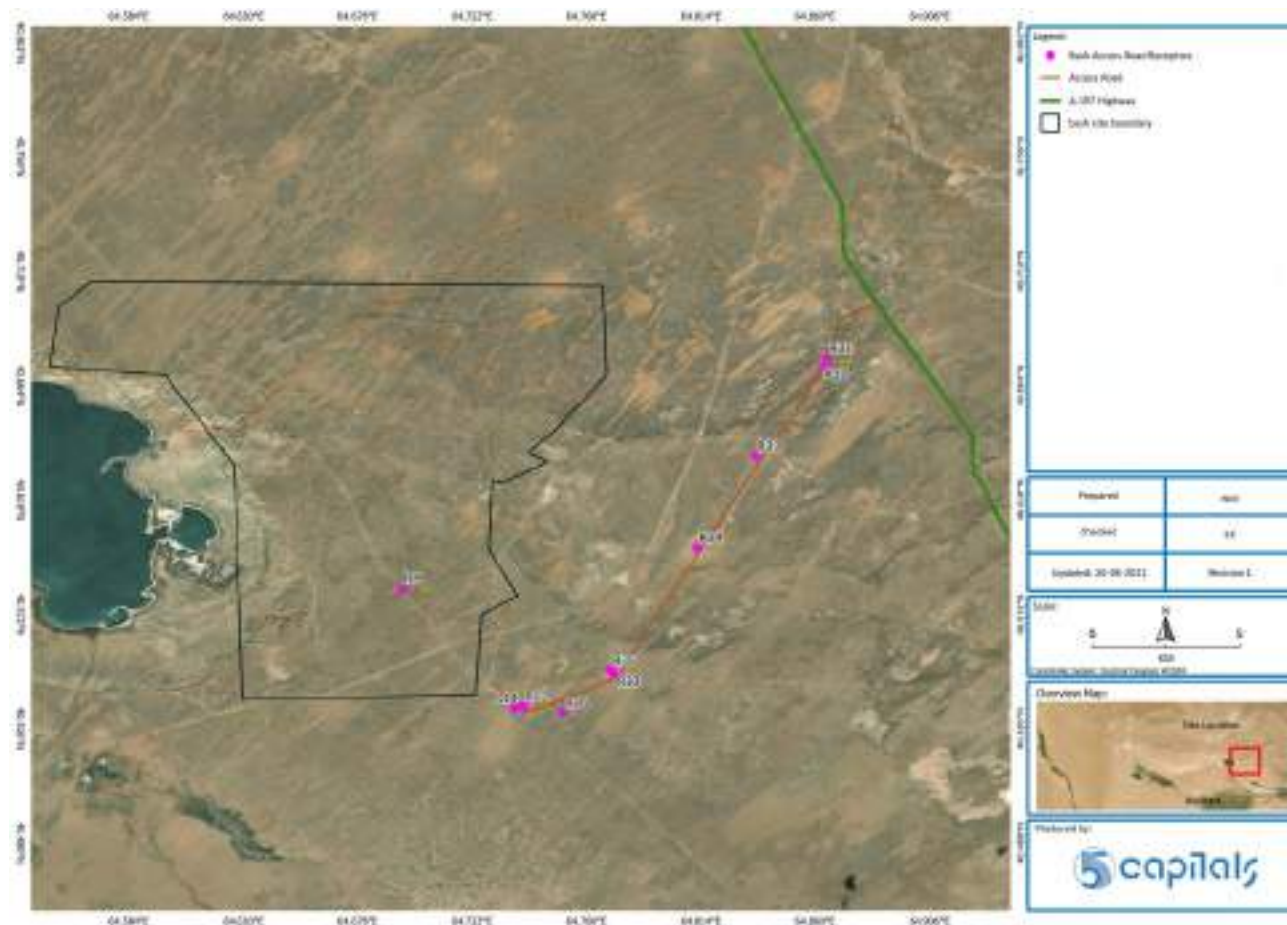


#R14– Вид на газохранилища с подъездной дороги



Вид на ВЛЭП вдоль подъездной дороги

Рисунок 2-7 Объекты воздействия вдоль подъездной дороги



2.2.3 Воздушная линия электропередачи

2.2.3.1 Аренда земли

ACWA Power передаст эксплуатацию ВЛЭП АО НЭСУ после завершения стадии строительства. В связи с этим и в соответствии с Постановлением Президента, ACWA Power будет предоставлено право пользования землей ВЛЭП и необходимая земля будет выделена НЭСУ на постоянное пользование со стороны Минэнерго. Земельные участки, отведенные под башни ВЛЭП в соответствии с Постановлением Президента, представлены в таблице ниже.

Таблица 2-6 Земля, выделенная для ВЛЭП на основании Постановления Президента

Объекты Проекта	Всего км	Общая площадь в га	Форма собственности
Площадь основания башни ВЛЭП на объектах ЭУП	162 км	22.62 (для опорной площади башни ВЛЭП)	Аренда на период строительства
Всего	н/п	22.62	-

В соответствии с Постановлением Президента, площадь у основания ВЛЭП затронет 0,18 га орошаемых земель из выделенных 22,62 га. Для того, чтобы ограничить потерю, в Постановлении говорится:

- Хокимияту Бухарской области до конца 2022 года в срок до конца 2022 года обеспечить освоение новых орошаемых земельных участков в размере, равном десятикратному размеру орошаемых земельных участков, а также новых земель сельскохозяйственного назначения, равных площади пастбищных земель, категория земель которых меняется согласно настоящему постановлению

2.2.3.2 Землепользование и состояние площадки

В ходе многочисленных посещений объектов было отмечено, что 162 км трассы ВЛЭП расположены в зоне пустынной типологии, лесных, сельскохозяйственных и коммерческих земель. Трасса ВЛЭП проходит через шесть районов Бухарской области. К ним относятся Гиждуванский, Шафирканский, Пешкунский, Ромитанский, Джондорский и Каракульский районы.

Строительство ВЛЭП Баш - Каракуль приведет к физическому и экономическому перемещению населения. Отмечается, что проектирование 162-километровой ВЛЭП еще не завершено. В связи с этим, заказчик сообщил, что оценка воздействия будет проводиться в пределах 50 м с каждой стороны от ВЛЭП, что также учитывает требуемую зону СЗЗ в 30 м с каждой стороны. Всего вдоль ВЛЭП насчитывается 28

землепользователей, в том числе 6 кластеров под управлением Комитета по шелководству и шерстяной промышленности, 6 коммерческих предприятий, 7 фермеров, 5 районов, владеющих лесными угодьями, 1 район, владеющий коммерческими угодьями, 3 района, арендующие земли непосредственно у муниципалитетов для пастбищного использования.

В пределах 100-метровой зоны действия ВЛЭП находятся 6 ЗПЛ с постройками, которые необходимо будет перенести. В число 6 ЗПЛ входят 1 пастух, 2 фермера и 3 коммерческих предприятия. Были проведены консультации, чтобы определить, можно ли перенести эти строения на другие участки земли, которыми они владеют. Однако все ЗПЛ заявили, что предпочитают денежную компенсацию, и они восстановят строения в другом месте.

ОЗ ВЛЭП также частично затронет 6 фермеров, которые выращивают пшеницу, ячмень, хлопок и фруктовые деревья. Временное воздействие будет связано с возведением опор и перемещением материалов, а постоянное воздействие будет ограничено местом установки опор. Ожидается, что фермеры по-прежнему смогут вести сельское хозяйство в соответствии с ВЛЭП за пределами полосы отвода, хотя такая сельскохозяйственная деятельность может включать ограничения на виды культур и деревьев, которые можно выращивать. Любые потери и/или повреждения посевов и деревьев будут компенсированы в соответствии с ПДП по проекту.

Среди 6 коммерческих предприятий, расположенных вдоль ВЛЭП в Куракульском районе, 4 расположены на незастроенной земле. 5 из этих коммерческих предприятий (включая 4 на незастроенных землях) будут испытывать постоянное воздействие, так как ВЛЭП затронет более 50% их земли, сделав их нежизнеспособными. Эти ЗПЛ выразили обеспокоенность тем, что это повлияет на их будущие перспективы дохода, а те, у кого есть незастроенная земля, могут быть оштрафованы правительством, если земля не будет коммерчески освоена в установленные сроки.

В связи с этим были проведены консультации с Бухарским областным муниципалитетом для определения подходящей альтернативной земли. Однако муниципалитет сообщил Проекту, что коммерческая земля выделяется на основе конкурсного аукциона, и ЗПЛ, подвергшимся воздействию, придется подавать индивидуальные заявки на участие в этом процессе. Кроме того, 3 из 5 затронутых ЗПЛ заявили, что хотят получить денежную компенсацию вместо замены земли, в то время как 2 других были проинформированы о решении муниципалитета и получают компенсацию и поддержку в соответствии с ПДП по Проекту.

2.2.3.3 Местный контекст и потенциальные объекты воздействия

Помимо некоторых из вышеперечисленных, тут находятся и другие объекты воздействия, которые включают в себя: фермеров и других пользователей сельскохозяйственных полей, пользователей ирригационных канав и каналов, пастухов и стойл для скота и железнодорожную линию, пересекающую линию ВЛЭП.

В таблице и на рисунке ниже представлены объекты воздействия, включая те, которые были определены вдоль 1-километровой зоны безопасности ВЛЭП.

Таблица 2-7 Потенциальные объекты в воздействия пределах 1 км от линии ВЛЭП

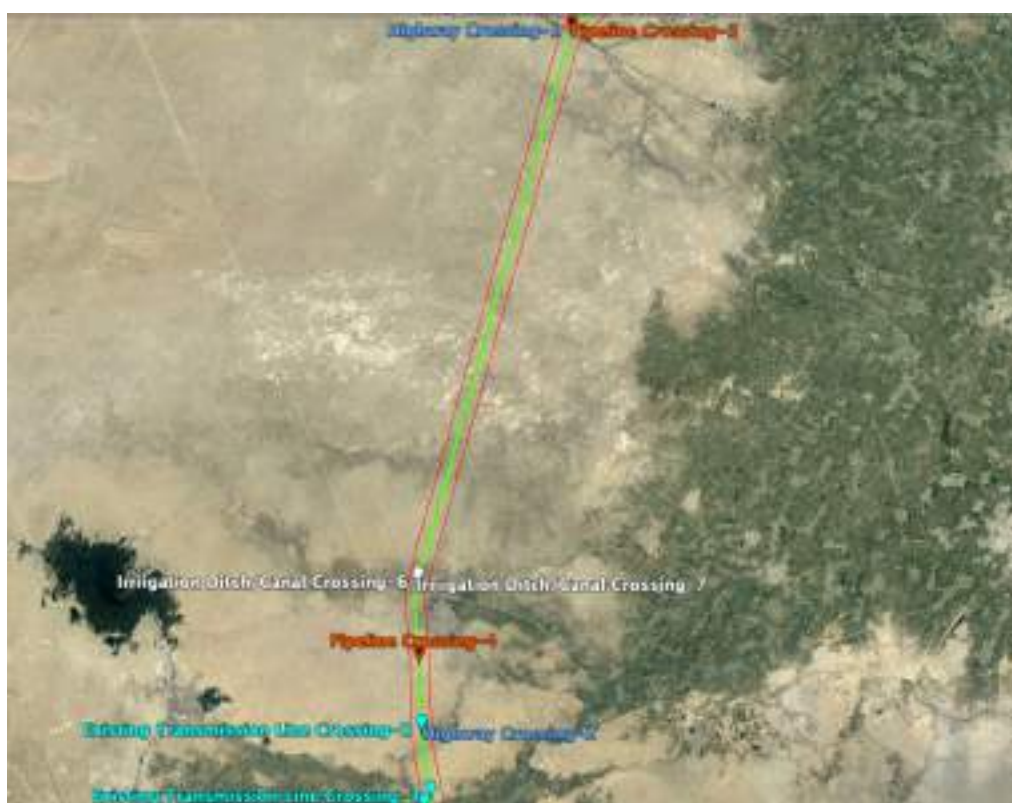
ID	ОПИСАНИЕ	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИМЕРНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ЛИНИИ ВЛЭП
OHL 1	Фермеры и другие пользователи сельскохозяйственных полей	Сельскохозяйственный	Вдоль линии ВЛЭП и в пределах 1 км
OHL 2	Пользователи ирригационных канав и каналов		Вдоль линии ВЛЭП и в пределах 1 км
OHL 3	Пастухи и животноводческие конюшни		Вдоль линии ВЛЭП и в пределах 1 км
OHL 4	Железнодорожные линии, проходящие вдоль ВЛЭП с востока на запад	Инфраструктурный	По всей линии ВЛЭП и в пределах 1 км
OHL 5	Газопроводы, проходящие вдоль ВЛЭП с востока на запад		По всей линии ВЛЭП и в пределах 1 км
OHL 6	Существующие линии электропередачи, проходящие вдоль ВЛЭП с востока на запад		По всей линии ВЛЭП и в пределах 1 км
OHL 7	ООО «Qirobod Mavjlari» (производство кирпичной кладки)	Промышленный	220 м к западу от ВЛЭП, рядом с подстанцией Каракуль
OHL 8	ООО «Jura» (производство кирпичной кладки)		570 м к западу от ВЛЭП, рядом с подстанцией Каракуль
OHL 9	Частный предприниматель «Az Nafis» (производство кирпичной кладки)		700 м к юго-западу от ВЛЭП, рядом с подстанцией Каракуль
OHL 10	ООО «Bunyodkor-Shakhzod-Fayz» (производство кирпичной кладки)		550 м к юго-западу от ВЛЭП, рядом с подстанцией Каракуль
OHL 11	Частный предприниматель «Pakhlavon kichik» (производство кирпичной кладки)		840 м к юго-западу от ВЛЭП, рядом с подстанцией Каракуль
OHL 12	«Ortiq Bobo» (производство кирпичной кладки)		500 м к востоку от ВЛЭП

ID	ОПИСАНИЕ	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИМЕРНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ЛИНИИ ВЛЭП
OHL 13	ООО «Universal 5» (производство кирпичной кладки)		300 м к западу от ВЛЭП
OHL 14	ООО «Akhmad-Huseyn-Zuxro» (производство кирпичной кладки)		300 м к востоку от ВЛЭП
OHL 15	Западное газоснабжение Каракульский районный филиал	Промышленный	660 м к юго-западу от ВЛЭП, рядом с подстанцией Каракуль
OHL 16	Центральное пропан-газораспределительное управление Каракульского и Алатского районов		840 м к юго-западу от ВЛЭП, рядом с подстанцией Каракуль
OHL 17	Торговый центр «Karakul Shersahiy»	Коммерческий	700 м к югу от ВЛЭП, рядом с подстанцией Каракуль
OHL 18	ООО «Alligator» (автотехнические услуги)	Коммерческий	510 м к востоку от ВЛЭП
OHL 19	ООО «Sabriya» (АЗС)	Промышленный	810 м к востоку от ВЛЭП
OHL 20	Частный предприниматель «Aziz» (Некультивированные земли)	Сельскохозяйственный	110 м к западу от ВЛЭП
OHL 21	ООО «Ismail Sher Chorvador» (Некультивированные земли)		Линия ВЛЭП пересекает эту землю
OHL 22	Животноводческий рынок	Коммерческий	140 м к востоку от ВЛЭП
OHL 23	Рынок строительных материалов ООО «Gulobod Bunyodkor»	Коммерческий	160 м к востоку от ВЛЭП
OHL 24	«Azamat Kholmurodov» индивидуальный предприниматель	Сельскохозяйственный (птицеводство)	155 м к западу от ВЛЭП
OHL 25	ООО «Kumush Kalava» (реализация хлопка)	Коммерческий	142 м к западу от ВЛЭП
OHL 26	ООО «Abdukadir Baraka», птицеводческое хозяйство	Сельскохозяйственный (птицеводство)	350 м к востоку от ВЛЭП
OHL 27	Фермерское хозяйство «Barkhayot Mukhammad Rajab»	Коммерческий и сельскохозяйственный	607 м к востоку от ВЛЭП
OHL 28	Фермерское хозяйство «Mardon»	Сельскохозяйственный (возделываемые земли)	Линия ВЛЭП пересекает сельскохозяйственные угодья
OHL 29	Домашнее хозяйство (Muminov Bobokhon, Bandboshi MCC)	Жилой	250 м к западу от ВЛЭП
OHL 30	Помещение для водяного насоса	Инфраструктурный	50 м к востоку от ВЛЭП

ID	ОПИСАНИЕ	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИМЕРНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ЛИНИИ ВЛЭП
OHL 31	Фермерское хозяйство «Gofur Razzok»	Сельскохозяйственный (возделываемые земли)	25 м к западу от ВЛЭП
OHL 32	Фермерское хозяйство «Chorvoq NNU»	Сельскохозяйственный (птицеводство)	270 м к востоку от ВЛЭП
OHL 33	Кладбище Каракульского района (включает мечеть)	Культурный	473 м к югу от ВЛЭП

Рисунок 2-8 Расположение потенциальных объектов воздействия в пределах 1 км от ВЛЭП







2.3 Описание Проекта

2.3.1 Ветряная электростанция

Ветряные турбины используются для производства электроэнергии в коммерческих масштабах с 1990-х годов и уже давно зарекомендовали себя как развитая технология возобновляемых источников энергии.

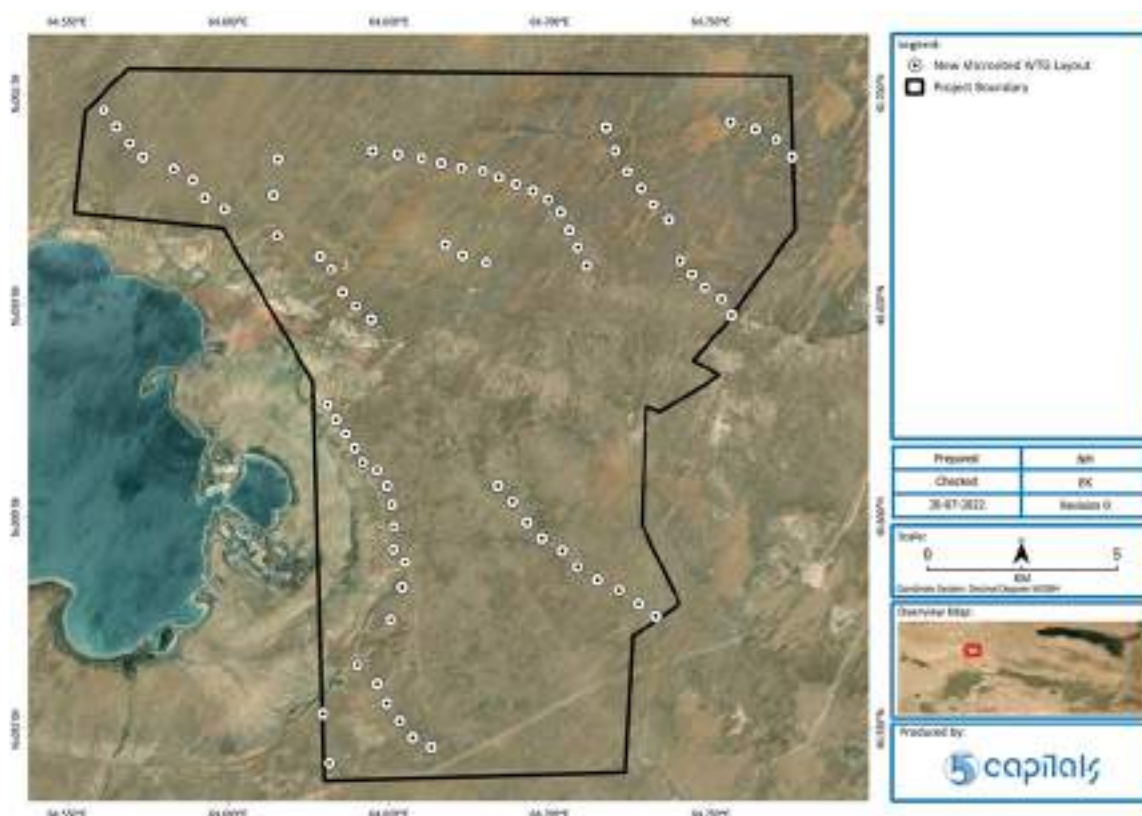
Ветряные турбины используют энергию ветра и преобразуют ее в электричество. Количество энергии, производимой ветряными турбинами, увеличивается с ростом скорости ветра, и современные турбины способны эффективно адаптироваться для извлечения энергии из различных скоростей ветра.

Скорость ветра обычно увеличивается с высотой над землей, так как одновременно снижается интенсивность турбулентности (из-за рельефа и особенностей местности). Это обычно позволяет турбинам с большей высотой ступицы производить больше энергии, чем турбины с меньшей высотой в том же месте. Кроме того, более длинные лопасти (радиус ротора турбины) значительно увеличивают площадь захвата, из которой может быть извлечена энергия ветра.

Ветряная электростанция Баш будет состоять из 79 ветрогенераторов, в которых будут использоваться ветряные турбины EN 171 мощностью 6,5 МВт. Эта турбина имеет горизонтальную ось, три лопасти, наветренный ротор, переменную скорость и регулировку шага.

Предлагаемые места расположения ветрогенераторов на площадке Проекта представлены на Рисунке 2-9 ниже.

Рисунок 2-9 Предлагаемые места расположения ветрогенераторов на площадке Проекта (июль, 2022 г.)



2.3.1.1 Компоненты ветряной электростанции

Ниже приводится краткое описание основных компонентов ветрогенераторов:

ЛОПАСТИ

Каждая лопасть имеет независимую систему наклона, которая активно регулирует угол наклона лопасти. Лопасть изготовлена из полимера, армированного стекловолокном (GFRP), и оснащена системой молниезащиты. Разрядник может направлять ток молнии на лопасти в землю через башню.

СИСТЕМА НАКЛОНА

Подшипники наклона используются между ступицей и лопастями для передачи нагрузки от лопастей к ступице. Лопасты соединены с внутренней поверхностью подшипника коренными болтами, а внешняя поверхность подшипника шага и подшипник шага лопастей соединены с корпусом ступицы болтами. Шестерни наклона интегрированы на внутренней поверхности подшипника, и управление наклоном лопастей осуществляется за счет сцепления с шестернями между наклоном и коробкой передач.

Система наклона состоит из двух частей: электрической и механической. Электрическая часть состоит из блока управления, двигателя и резервного источника питания, а механическая часть состоит из редуктора наклона, подшипников наклона и соединительных деталей. Блок управления наклоном электрического компонента объединяет в себе функции контроля, зарядки и мониторинга резервного конденсатора и управления тормозом наклонного двигателя. Он также эффективно снижает количество неисправностей в системе. В резервном источнике питания используется модуль суперконденсатора, который отличается быстрой зарядкой, высокой плотностью мощности и менее восприимчив к температуре окружающей среды. Суперконденсатор может быть полностью заряжен в течение 10 минут, а накопленная им энергия позволяет выполнить хотя бы один запуск даже в самом неблагоприятном случае.

Ступица

Ступица представляет собой литую конструкцию с комбинацией звездообразного и шарообразного типа. Угол возвышения обтекателя, угол конуса и префлекс лопастей используются для того, чтобы минимальное расстояние между кончиками лопастей и башней соответствовало требованиям безопасности.

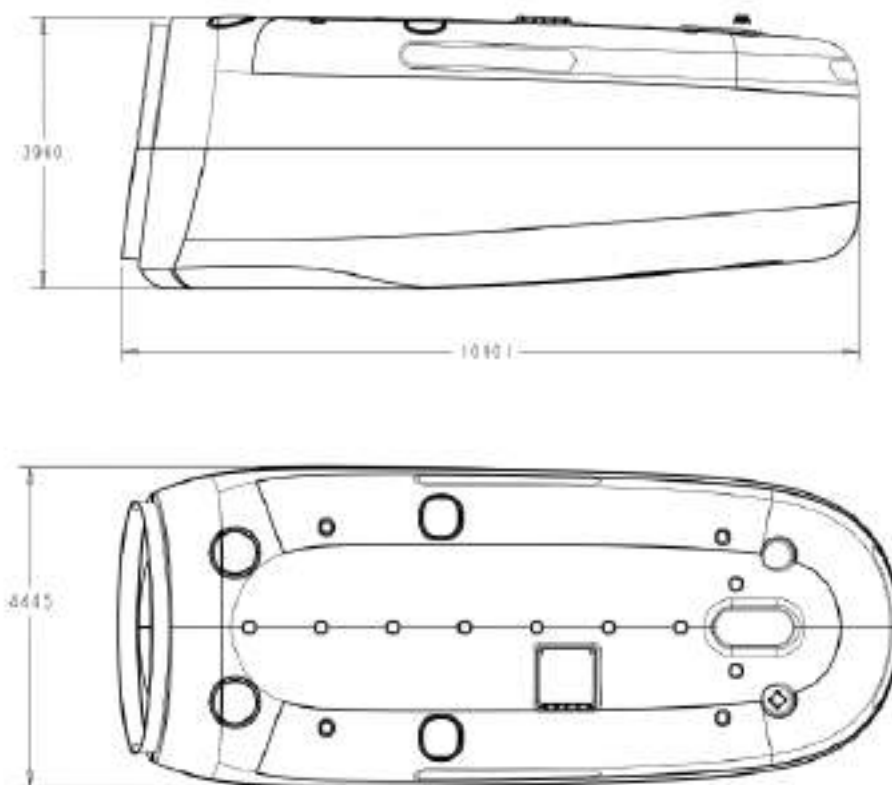
Рисунок 2-10 Схема ступицы

Источник: Envision EN 171/6.5 Технические характеристики ветрогенератора

ОБТЕКАТЕЛЬ

В обтекатель располагаются генератор и редуктор. Обтекатель оснащён блоком управления, подъёмником, системой рыскания, системой приводных цепей и т. д.

Рисунок 2-11 Схема Обтекателя



Источник: Envision EN 171/6.5 Технические характеристики ветрогенератора

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Основным методом торможения для ветрогенератора является аэродинамическое торможение, которое реализуется посредством управления наклоном трех лопастей. Эта система торможения будет работать в различных условиях эксплуатации, таких как нормальное отключение, отключение при превышении скорости, аварийное отключение и т. д. Во время аэродинамического торможения управление наклоном удерживает ротор ветрогенератора в безопасном рабочем диапазоне скоростей. Суперконденсаторы подают энергию на три системы наклона по отдельности и независимо друг от друга, обеспечивая индивидуальное и независимое управление наклоном. Кроме того, на конце высокоскоростного вала редуктора установлен высокоскоростной суппорт в качестве вспомогательного тормоза для всей машины.

После того, как аэродинамическое торможение, осуществляемое посредством управления шагом, снижает скорость ветрового ротора до определенного диапазона, суппорт высокоскоростного тормоза на конце редуктора высокоскоростной ступени действует для блокировки приводной цепи. В соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности, для обеспечения личной безопасности разработан защитный кожух со всех сторон для конца редуктора высокоскоростной ступени.

СИСТЕМА РЫСКАНЯ

Система рысканья предназначена для выравнивания ветра и раскручивания троса и состоит из кольцевой передачи рысканья, редуктора рысканья и суппорта рысканья. Кольцевая передача рысканья расположена между верхним фланцем башни и суппортом рысканья, закрепленным на фланце болтами. Суппорт рысканья и приводы крепятся болтами к опорной плите гондолы. За счет зацепления кольцевой шестерни рысканья с шестерней привода рысканья суппорт рысканья и опорная плита гондолы могут скользить относительно кольцевой шестерни рысканья.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Электрическая система в основном состоит из генератора, преобразователя, трансформатора, электрического блока, силового кабеля, системы управления наклоном и т.д. Оптимальное согласование между асинхронным генератором с двойным питанием (DFIG) и его преобразователем позволяет получить наилучшую мощность и хорошее качество электросети. Диапазон скорости ветра генератора позволяет ветровой турбине подключаться к электросети при крайне низкой скорости ветра. В сочетании с высокой устойчивостью к превышению скорости, он подходит для чрезвычайно широкого диапазона ветровых условий и возмущений.

Генератор

Генератор преобразует механическую энергию в электрическую. Генератор будет представлять собой асинхронный генератор с двойным питанием (DFIG) с простой конструкцией, высокой эффективностью, диапазоном скорости от 7,1 об/мин до 9,94 об/мин, номинальной мощностью 6750 кВт и номинальным напряжением 1140В. Турбина EN-171/6.5 использует трехуровневую конструкцию цепи электропривода 1140В вместо традиционной двухуровневой конфигурации 690В для повышения эффективности цепи электропривода. Генератор имеет две (2) пары полюсов и предназначен для горизонтальной установки. В нем используется система воздушного охлаждения, при которой охлажденный воздух из гондолы поступает в генератор через воздухозаборник, проходит через конец обмотки, магнитный полюс и радиальную вентиляционную щель и охлаждает компоненты генератора, отводя тепло и отправляя теплый воздух в устройство сбора воздуха.

Повышение температуры генератора при номинальных показателях соответствует классу В. Он может работать при температуре класса F в особых кратковременных условиях. Его расчетный тепловой ресурс при длительной эксплуатации превышает 20 лет. Система изоляции представляет собой герметичные обмотки, которые обладают высокой устойчивостью к пыли, соляному туману, влажности и температурным циклам.

Генератор состоит из статора, ротора, вала статора, вала ротора и т.д.

Статор генератора

Статор генератора подключается непосредственно к коробчатому трансформатору и состоит из опоры статора, сердечника, обмоток и других комплектующих. В статоре используется дробное расположение пазовых обмоток для дальнейшего устранения влияния гармоник. Уникальное расположение полюсов ротора снижает вибрацию и шум.

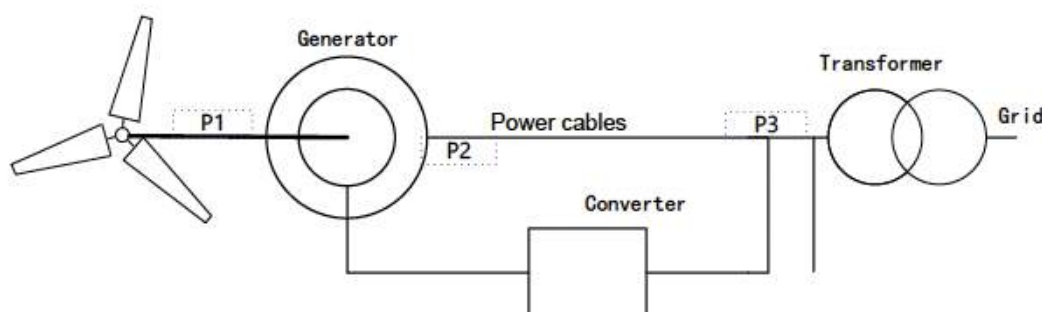
Ротор генератора

Ротор ветряной турбины преобразует кинетическую энергию воздуха в механическую энергию вращения. Он подключается к преобразователю через силовую кабель, контактное кольцо и угольную щетку, затем напряжение повышается за счет коробчатой передачи и подключается к сети. Вращение происходит за счет подъемной силы, создаваемой воздушным потоком над лопастями.

Конверторная система

Конверторная система состоит из низковольтной распределительной цепи, полной мощности конвертора, цепей управления и защиты распределения. Преобразователь со стороны генератора в конверторе подключен к стороне ротора генератора с двойным питанием, а со стороны сети - к сети. Преобразователь со стороны ротора управляет крутящим моментом генератора и реактивной мощностью, обмениваемой между статором и электросетью, генерируя трехфазные напряжения с различными амплитудами и частотами. Преобразователь со стороны линии обменивается активной мощностью с электросетью. Амплитуда такой активной мощности — это активная мощность, поглощаемая или излучаемая преобразователем со стороны ротора. Преобразователь со стороны линии поглощает или излучает реактивную мощность.

Рисунок 2-12 Схема электрической системы - Цепь электропривода для DFIG



Источник: Envision EN 171/6.5 Технические характеристики ветрогенератора

БАШНЯ

Башня является основной несущей конструкцией ветровой турбины. Подшипник рысканья в обтекателе напрямую соединен с фланцем башни болтами, чтобы передать нагрузку на верхнюю часть ветровой турбины на фундамент через башню. Башня будет оборудована лестницами и средствами защиты от падения внутри, а также вспомогательными устройствами или лифтами по требованию заказчика. Внутри башни будут оборудованы площадки для отдыха через определенные промежутки по направлению высоты, а все трубы башни будут оборудованы площадками и светильниками.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Каждая ветряная турбина будет снабжена одним трансформатором для подключения к сети. Цепь передачи энергии будет соединена с низковольтной стороной трансформаторов через главный выключатель входящей линии и непосредственно проложенные кабели. Во время запуска и подключения ветряной турбины к сети датчик направления ветра будет определять направление ветра и включать контроллер рысканья, выравнивая ветряную турбину по направлению ветра. Когда скорость ветра превышает

скорость ветра на выходе ветровой турбины, выходное напряжение ветровой турбины регулируется до значения напряжения сети, а частота системы становится подходящей для подключения к сети посредством управления преобразователем полной мощности. В то же время измеряется разность фаз между напряжением сети и напряжением на клеммах генератора. Когда эта разница становится равной нулю (точка пересечения нуля), силовой элемент преобразователя работает для достижения подключения к сети (все эти действия в ветровой турбине EN171.6.5 могут быть реализованы через систему преобразователя).

МОЛНИЕОТВОД И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Два (2) независимых заземляющих электрода; внешнее кольцо заземления и внутреннее кольцо фундамента (или конструкции башни) будут использоваться для ветровой турбины, и эти электроды будут разработаны в соответствии с «GBT 33629-2017 Защита от молний ветряных турбин» (IEC61400-24 2010). Вся система от кончиков лопастей, ступицы, метеостанции, мотогондолы, опорных плит, башни до фундамента и от вращающихся частей до невращающихся частей будет спроектирована для защиты частей ветровой турбины от тока молнии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Электрическая система управления будет спроектирована таким образом, чтобы обеспечить нормальное управление ветряной турбиной без выхода в ее гондолу. Для аварийного отключения будет доступен местный переключатель управления, отключающий дистанционный режим и все другие системы управления ветряной турбины. Электрические системы будут спроектированы таким образом, чтобы блокировать, высвобождать или блокировать любую накопленную и захваченную энергию, которая может вызвать риски во время технического обслуживания.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

ВТГ будет спроектирован в соответствии с Руководством по противопожарному проектированию ветрогенераторов и Руководство по безопасному проектированию генераторов ветряных турбин Envision, чтобы снизить риски для здоровья и безопасности. Для того чтобы ВТГ отвечал требованиям противопожарной защиты, в конструкции ключевых деталей ВТГ будут использоваться огнеупорные материалы.

Краткая техническая информация о выбранной турбине представлена в таблице ниже.

Таблица 2-8 Краткая техническая информация о выбранной турбине

ПРЕДМЕТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ENVISION EN 171/6.5
Основные данные ветряной турбины		
Производитель/модель		Envision EN 171/6.5
Номинальная мощность	кВт	6500
Диаметр ротора	М	171
Высота втулки	М	100
Скорость ветра на входе (10 минут)	м/с	3
Номинальная скорость ветра (10 минут)	м/с	12.8
Скорость ветра при отключении	м/с	25
Максимальная скорость ветра (среднее значение за 10 минут)	м/с	42.5
Диапазон рабочих температур	°C	Нормальная атмосферная температура ветряной турбины : - 10°C до 40°C
Диапазон температур выживания	°C	-20°C до 50°C
Расчетный срок службы	Год	20
Лопать		
Количество лопастей	-	3
Длина лопасти	М	83.9
Вес	Т	20.5
Материал лопасти		Полимер, армированный стекловолокном (GFRP)
Технология обработки лопастей	-	Вакуумная инфузия
Корневое соединение лопастей	-	Металлический фланец
Площадь захвата ротора	м²	22965
Система наклона		
Управление наклоном	-	Электрическое управление наклоном
Диапазон наклона	-	-5° ~ 90°
Тип резервного источника питания для управления наклоном	-	Суперконденсатор
Максимальная скорость двигателя наклона	Rpm	2500
Тип двигателя наклонного механизма	-	Синхронизация переменного тока с постоянным магнитом (PMS)
Смазка наклонного механизма	-	Автоматическая смазка
Ступица		
Материал	-	EN-GJS-400-18
Тип	-	Литой

Предмет	Единица измерения	ENVISION EN 171/6.5
Генератор		
Производитель	-	Envision
Тип	-	Индукционный генератор с двойным питанием
Количество пар полюсов	-	2 пары полюсов
Номинальная мощность	кВт	6750
Номинальное напряжение	V	1140
Метод охлаждения	-	Воздушное охлаждение
Номинальный КПД генератора	-	97%
Номинальная частота генератора	Гц	50 Гц
Класс защиты генератора	-	IP54
Класс защиты контактного кольца ротора	-	IP23
Класс изоляции	-	F
Способ смазки	-	Смазывается консистентной смазкой
Преобразователь		
Номинальная выходная мощность	кВт	6500
Метод охлаждения	-	Воздушное охлаждение
Влагозащищенный метод	-	Отопление и вентиляция
Номинальное напряжение	V	1140
Класс защиты	-	IP54
Тормозная система		
Основная тормозная система		Аэродинамический тормоз, достигаемый за счет управления шагом трех лопастей
Система рысканья		
Концепция рысканья	-	Электрохимическое рысканье
Тип тормоза рысканья	-	Кольцевая передача рысканья + пассивный тормоз
Материал кольцевой шестерни рысканья	-	42CrMo4
Молниезащита		
Меры по молниезащите		Электрическая молниезащита, молниезащита кончика лопасти и т.д.

Ветряные турбины обычно окрашены в светло-серый цвет, а в верхней части обтекателя установлены авиационные огни безопасности. Кончики лопастей иногда окрашиваются в оранжевый или красный цвет, чтобы улучшить видимость зоны размаха лопастей в дневное время, оставаясь при этом незаметными для ландшафта, насколько это

возможно. Что касается этой ветряной электростанции, то для предотвращения отражения света от лопастей турбины (блеска лопастей) будет использоваться неотражающая матовая краска.

Турбины также крепятся к земле и стабилизируются с помощью железобетонных платформ, которые обеспечивают устойчивость турбины. Фундаментные платформы строятся ниже уровня земли, а поверх платформы будет уложен грунт, чтобы вернуть видимую зону почти в исходное состояние.

2.3.1.2 Вспомогательные объекты Проекта

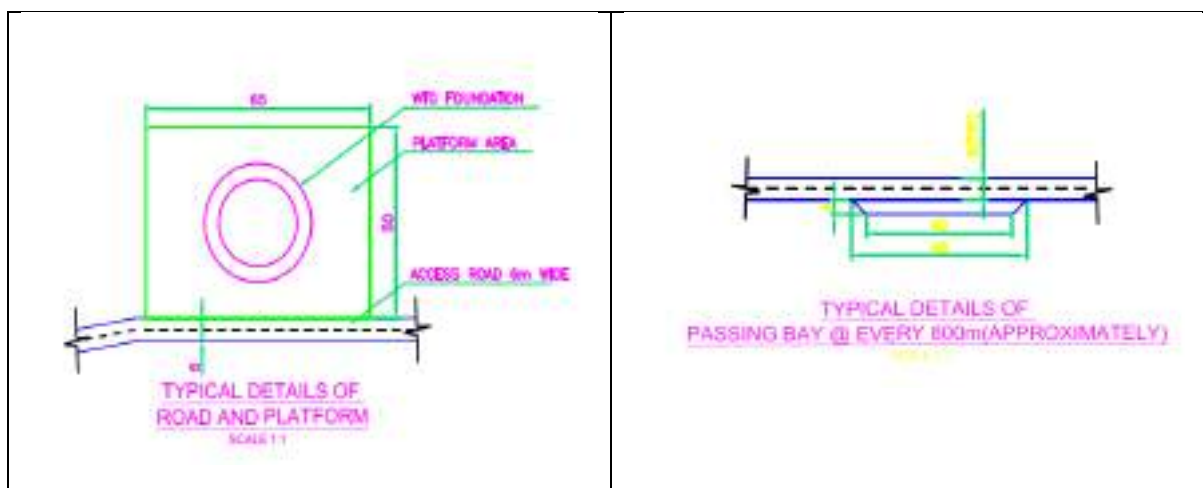
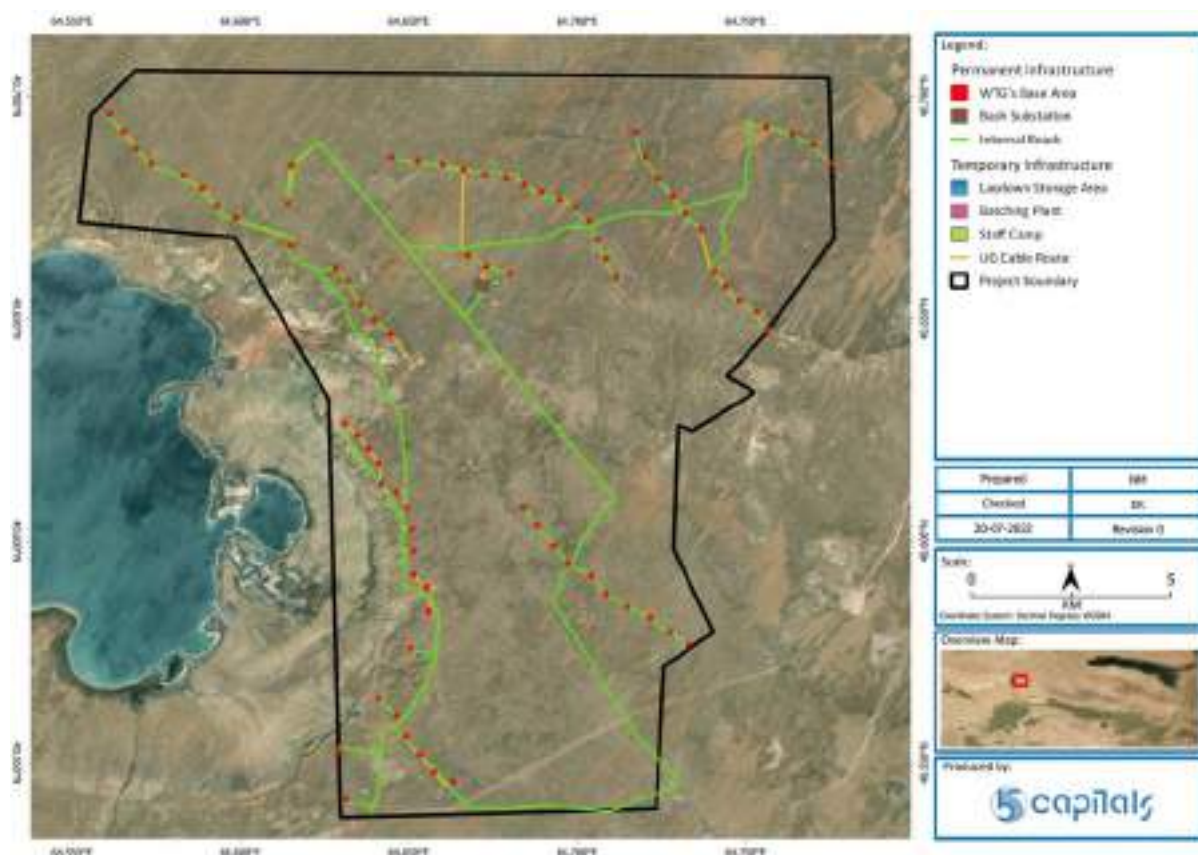
Вспомогательные объекты Проекта будут включать:

- Вход на площадку и здание охраны
- Административное здание, офисы и бытовые помещения
- Центральный диспетчерский пункт
- Склад и магазины
- Охрана
- Освещение
- Другие мобильные установки и транспортные средства
- Внутренние подъездные пути между турбинами
- Подстанция 33/500 кВ
- Электрические соединения

ВНУТРЕННИЕ ПОДЪЕЗДНЫЕ ПУТИ

Внутренние подъездные пути между турбинами будут разработаны ЕРС-подрядчиком для обеспечения легкого доступа на площадку Проекта. Внутренние подъездные пути будут иметь ширину 6 м, включая обочины 0,5+0,5 м с каждой стороны.

Рисунок 2-13 Предлагаемая маршрутная сеть внутренних подъездных дорог (см. зеленые линии)



Подстанция 33/500кВ

Подстанция 33/500кВ с воздушной изоляцией будет расположена в центре ветряной электростанции Баш. Подстанция имеет размеры приблизительно 450м*500м и площадь 204,860. Предлагаемое месторасположение находится рядом с существующей ВЛЭП.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Для того чтобы обеспечить подключение ветряной электростанции Баш к электросети, Проекту потребуется собственный объект электрического подключения, который будет состоять из распределительного пункта 500 кВ и подстанции 33/500 кВ на территории Проекта. Эти объекты электроподключения будут расположены в центре площадки проекта и позволят подключить ветряную электростанцию к воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) с номиналом 500 кВ по одной цепи. Эта ВЛЭП будет проходить от площадки Проекта до подстанции Каракуль в нескольких километрах к югу от площадки Проекта.

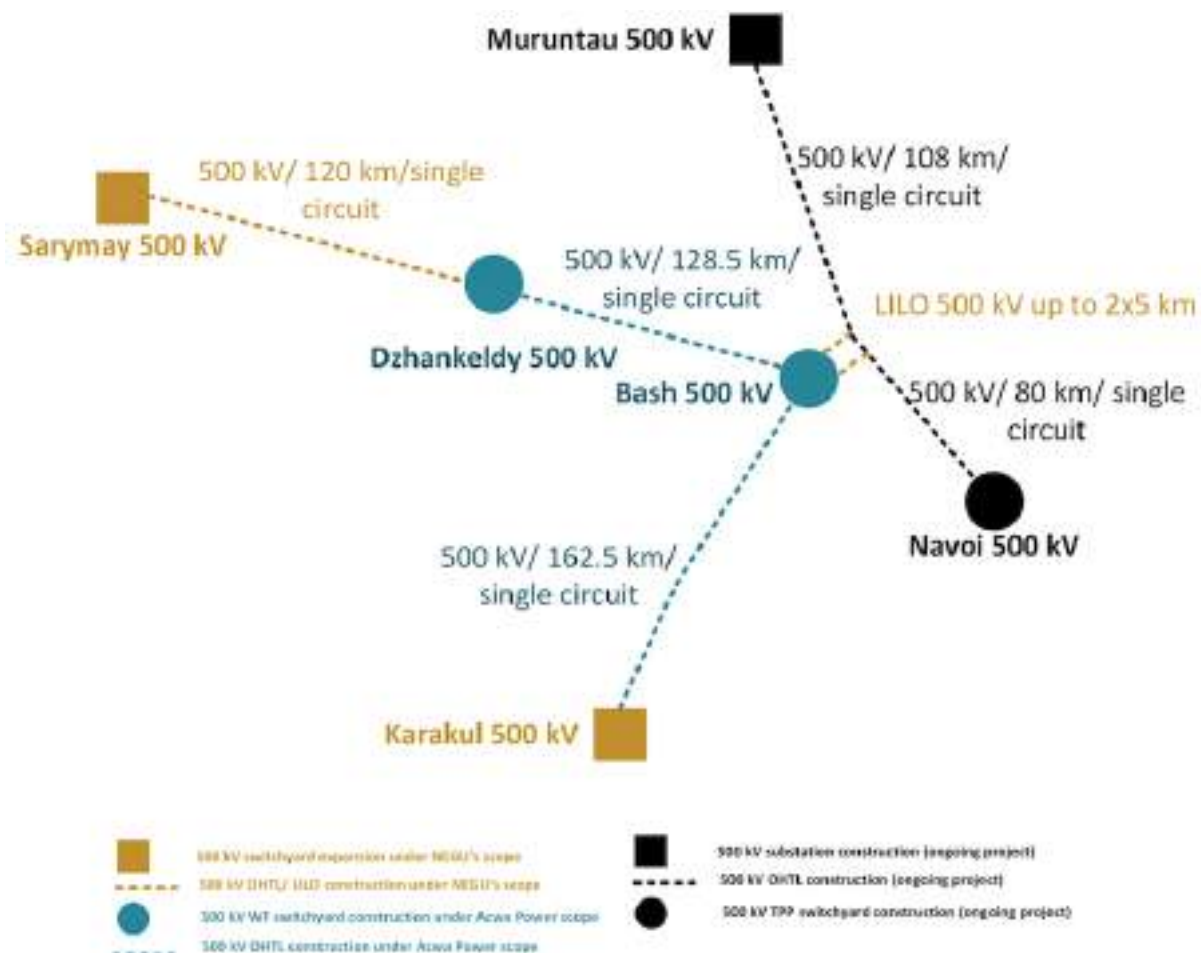
Дополнительная информация о воздушной линии электропередачи представлена в подразделе «Воздушные линии электропередач» ниже.

2.3.2 Воздушные линии электропередач

Некоторые объекты Проекта будут использоваться совместно между ветряной электростанцией 500 МВт Баш компании ACWA Power и ветряной электростанцией Джангельды мощностью 500 МВт, которая расположена примерно в 94 км к северо-западу от площадки Баш. К объектам Проекта, которые будут совместно использоваться двумя Проектами, относятся:

- Воздушные линии электропередач
- Подстанция на 500 кВ (расположена на территории ветряной электростанции Баш).
 - Подстанция будет иметь размеры приблизительно 450 x 500 м и площадь около 204 860 квадратных метров.

Рисунок 2-14 Вариант подключения к сети для ветряных электростанций ACWA мощностью 1 ГВт (Баш и Джангельды)



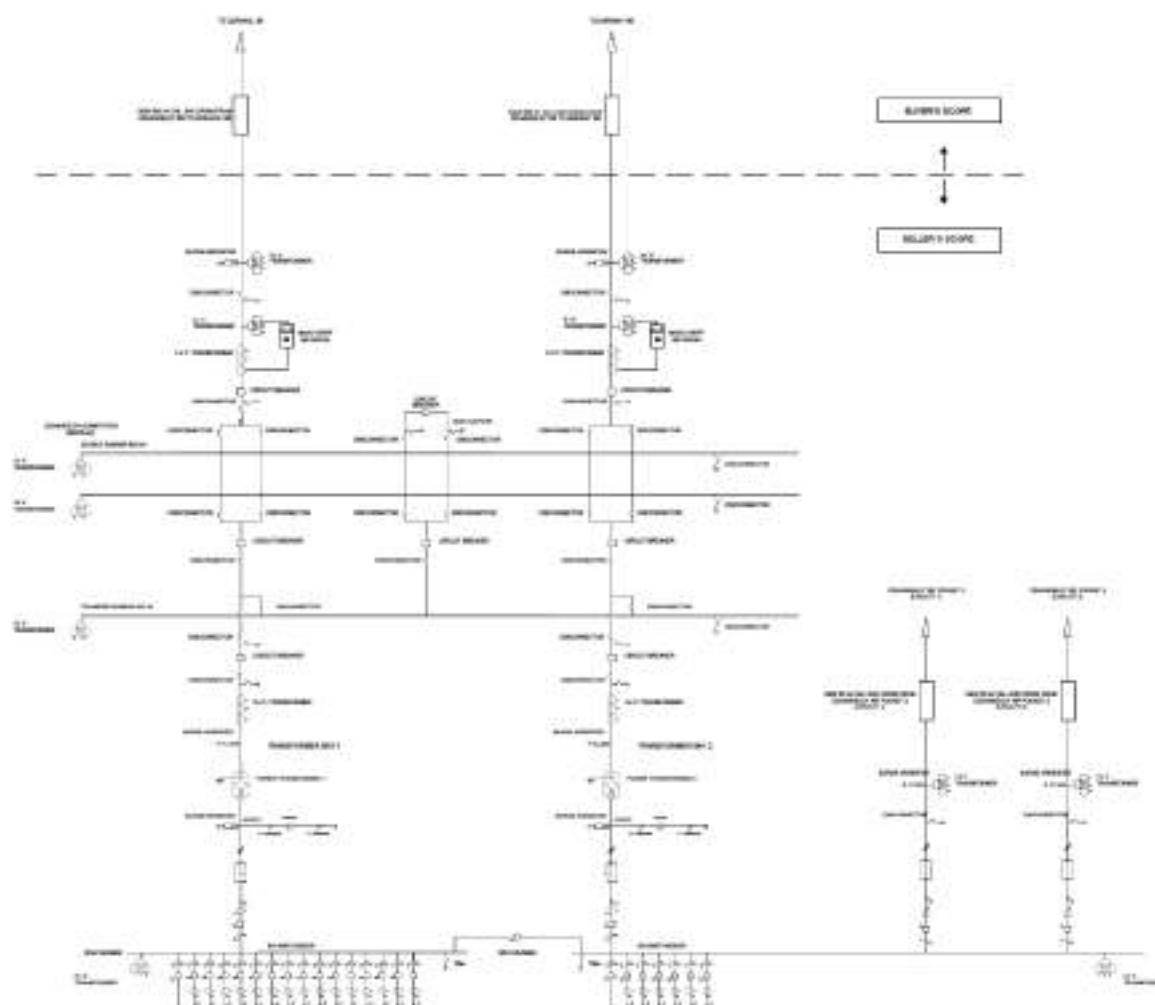
Источник: Выбор варианта соединения

Примечание: Длина линий ВЛЭП, указанная в приведенном выше рисунке, с тех пор была пересмотрена. Рисунок включен для иллюстрации взаимосвязи между Проектами Баш и Джангельды и связанными с ними объектами.

Одноцепная ВЛЭП 500 кВ от Джангельды до Баш составит приблизительно 128,5 км и будет подключена к объединительной распределительной подстанции 500 кВ Баш а линия 500 кВ от подстанции Баш до подстанции Каракуль составит 162 км. Распределительные устройства будут спроектированы с учетом запланированных соединений от LILO Навои-Мурунтау и линии Сарымай-Джангельды.

Электроэнергия, вырабатываемая ветряными электростанциями, будет поставляться НЭСУ через электрические соединительные сооружения станции/500кВ с воздушной изоляцией по схеме "полтора выключателя". Предварительные детали подстанции с воздушной изоляцией показаны на рисунке ниже и в Приложении Е.

Рисунок 2-15 Предлагаемая схема распределительного устройства с воздушной изоляцией



Источник: ACWA Power 2021

В состав блока 500 кВ для ветряной электростанции Баш и Джангельды войдут:

- автоматический выключатель;
- изолятор;
- заземление;
- выключатели,
- измерительные КТП и усилители;
- реле защиты и сопутствующее управление

Оба распределительных устройства для ветряной электростанции Баш и Джангельды будут рассчитаны на уровень 500 кВ и будут использовать схему с одним и половинным выключателем. По информации ACWA Power, подстанция 500 кВ Баш будет

эксплуатироваться как ИП ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind», так и ИП ООО «ACWA Power Bash Wind». Для обеспечения независимой реализации Проекта, распределительное устройство ветряной электростанции Баш будет оснащена секционным разъединителем, который будет подключен после ввода в эксплуатацию обеих ветряных электростанций.

Рисунок 2-16 Расположение 162 км пути от площадки Проекта к подстанции Каракуль



2.3.2.1 Компоненты ВЛЭП

Краткое предварительное описание основных компонентов линий электропередачи представлено ниже:

Вышки/Опоры

Точный вид строений вышек, который будет использован для данного Проекта, не выбран на момент составления ОВОСС. Однако, предварительные детали описаны ниже.

Предполагается, что линия электропередачи будет состоять из большого количества вышек/опор, которые будут самонесущими и заземленными для обеспечения низкого сопротивления. На данной стадии предполагается, что тип вышек может быть следующим:

- Промежуточные вышки - используются на прямом участке линии, чтобы держать провода над землей, либо;
- Угловые (натяжные) вышки - используются для натяжения проводов и приспособления к изменениям направления линии.

Выбранные типы вышек будут спроектированы в соответствии с действующими стандартами и правилами Узбекистана, с учетом безопасности птиц от поражения электрическим током и столкновений и будут иметь решетчатую конструкцию. Все металлические конструкции будут оцинкованы. Учитывая общий буферный коридор в 30 м, безопасное расстояние от центральной линии электропередачи составит 30 м в соответствии с требованиями Узбекистана.

Изображение 2-22 Пример типичных промежуточных и угловых вышек 500 кВ

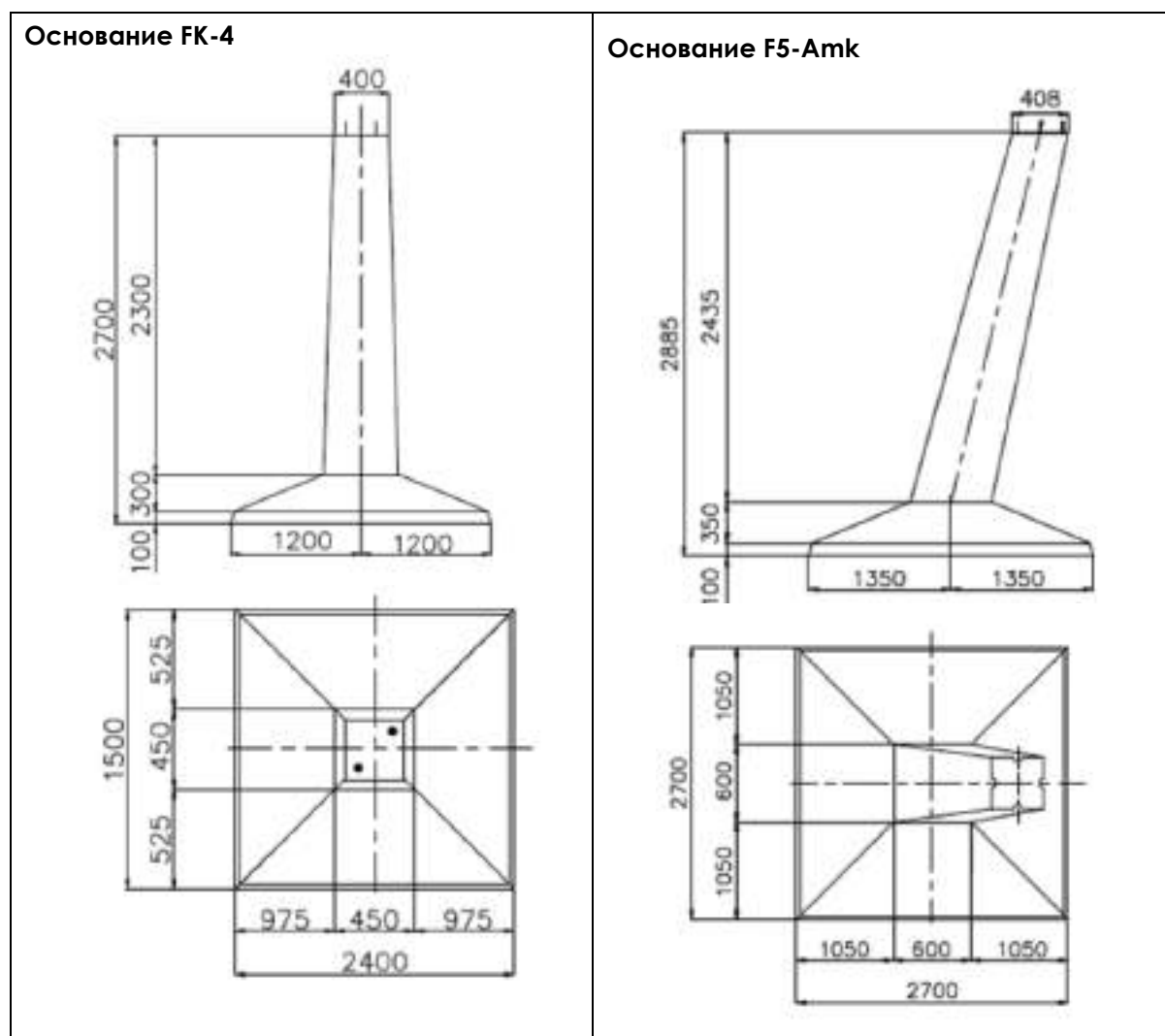


Основания

Основание для вышек будет построено с использованием бетона и арматуры. Используемый бетон будет соответствовать конкретной несущей способности различных участков местности вдоль линии ВЛЭП. Тип и размер основания будет зависеть от результатов геотехнических исследований, проведенных вдоль линии ВЛЭП.

Типичные размеры основания для вышки 500 кВ представлены в приведенном ниже Рисунке.

Рисунок 2-17 Типичные размеры основания для вышки 500 кВ



ПРОВОДНИКИ И ПРОВОДА

Предполагается, что каждая вышка 500 кВ поддерживает три (3) фазы и два (2) заземляющих провода, которые защищают линию от удара молнии

Проводники

Проводники — это провода, используемые для передачи электрической энергии. Эти провода/проводники изготовлены из стали с алюминиевым сердечником, армированной сталью, и находятся в больших барабанах. Провода будут установлены на башнях и будут состоять из трех (3) фаз по пять (5) проводов и двух (2) проводов заземления. В каждой из трех фаз будет по пять проводов (т. е. три провода, каждый из которых состоит из пяти проводов). Для передачи напряжения 500 кВ провода будут иметь сечение 400 мм.

Высота провода на вышках обычно составляет около 25 м и снижается до 12,5 м в центре пролета. При пересечении чувствительных зон, таких как дороги, железные дороги или сельскохозяйственные угодья, высота в центре пролета может быть увеличена до 16 м

путем добавления дополнительных секций к основанию вышек или уменьшения расстояния между ними.

Провод заземления

Провода заземления, также называемые оптическими проводами заземления (OPGW), сочетают в себе функции заземления и связи. Предполагается, что будет два (2) заземляющих провода, которые будут подключены к изолятору, поэтому в случае удара молнии электрический удар пройдет через ближайший изолятор к земле, обеспечивая безопасность и защиту. Изолятор часто прокладывается между вершинами опор высоковольтных линий электропередачи, при этом проводящая часть соединяет соседние вышки с землей и защищает высоковольтные провода от ударов молнии.

Изоляторы

Изоляторы — это компоненты ВЛЭП, устанавливаемые между проводниками под напряжением и заземленными частями и подвергающиеся механическим и электрическим нагрузкам. Они используются для изоляции вышек от проводов под напряжением, по которым передается электричество, и обычно изготавливаются из стекла, керамики или некоторых композитных материалов. Изоляторы для ВЛЭП будут разработаны таким образом, чтобы обеспечить эффективность при неблагоприятных климатических условиях во время эксплуатации ВЛЭП.

Все компоненты ВЛЭП будут спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию при любых климатических условиях, существующих в районе, через который будет проходить ВЛЭП.

2.3.2.2 Вспомогательные объекты

Вспомогательные объекты — это объекты, которые не финансируются как часть Проекта, но без которых (или без их расширения) Проект был бы нежизнеспособен.

Как показано в вышеприведенном Рисунке (раздел 2.3.2), Национальные электрические сети Узбекистана (НЭСУ) будут отвечать за строительство и эксплуатацию сопутствующих объектов для ветряной электростанции Баш мощностью 500 МВт и ветряной электростанции Dzhanheldy мощностью 500 МВт. В сферу компетенции НЭСУ входят:

- Джангельды - Сарымай: Сюда войдет одноцепная ВЛЭП 500 кВ, протяженность которой составит около 120 км. Расширение подстанции 500 кВ "Сарымай" также входит в сферу компетенции НЭСУ.
- Согласно протоколу собрания «Выбор варианта соединения», проведенному между Минэнерго, НЭСУ, ACWA Power и Juru Energy, НЭСУ будет следовать официальной процедуре с многосторонними финансовыми институтами развития (т.е. ЕБРР) для обеспечения финансирования и своевременной реализации ВЛЭП мощностью 500

кВ Сарымай - Джангельды и ввода в эксплуатацию распределительного устройства мощностью 500 кВ Сарымай в соответствии с запланированной датой ранней коммерческой эксплуатации ветряной электростанции Джангельды (ДРКЭ). Отмечается, что НЭСУ заявило, что оно начало переговоры с ЕБРР о финансировании данной работы.

- о Была проведена оценка последствий строительства ВЛЭП Джангельды - Сарымай, и соответствующие отчеты были опубликованы на веб-сайте ЕБРР⁶.
- Loop in Loop Out (LILO) в направлении Навои - Мурантау: Во время встречи НЭСУ подтвердило, что длина LILO не превысит 10-15 км. Она будет подключена к:
 - одноцепной ВЛЭП мощностью 500кВ и протяженностью 108км до подстанции Мурантау 500кВ.
 - одноцепной ВЛЭП мощностью 500кВ и протяженностью 80 км до распределительного устройства Навоийской ТЭС мощностью 500кВ.
- о Отчеты по проекту ВЛЭП Навои – Мурантау были опубликованы на веб-сайте ЕБРР⁷.

Из протокола собрания следует, что вышеуказанные объекты находятся на стадии строительства.

- Каракульская подстанция мощностью 500 кВ: Это будет включать расширение существующего Каракульского пункта в 500 кВ. Насколько известно от ACWA Power, это будет входить в сферу деятельности НЭСУ.

2.4 Требования к строительству Проекта

Для строительных работ и строительства объектов ветряной электростанции потребуется участок земли размером 149,9 га, а для опорной площадки башни ВЛЭП - 22,62 га. См. раздел 2.2.1.1 и раздел 2.2.3.1 для разбивки земель необходимых для ветряной электростанции и ВЛЭП соответственно.

2.4.1 Основные строительные работы

ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Предполагается, что основные строительные работы и связанные с ними требования в отношении гражданского строительства будут включать следующее:

⁶ <https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/esia/sarimaydiankeldy-transmission.html>

⁷ <https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/esia/uzbekenergo-transmission-upgrade.html>

- Детальное планирование проекта, проектирование и рассмотрение компонентов ветряной электростанции ЕРС-подрядчиком;
- транспортировку компонентов на проектную площадку;
- доставку техники и оборудования на площадку;
- подготовку площадки (включая выемку грунта, выравнивание, расчистку земли на участках размещения ветрогенераторов) для создания ровной поверхности земли для подготовки участков под турбины, установки башен ветрогенераторов и различных компонентов Проекта;
- дополнительные сооружения для облегчения строительных работ (включая выемку грунта, выравнивание и т.д.) для подъездной дороги, внутренней дорожной сети, строительства любой строительной инфраструктуры (при необходимости);
- строительство временных складских помещений и оборудования на строительной площадке (например, контейнеров на площадке Проекта);
- установку постоянных метеорологических вышек (при необходимости);
- обеспечение системы электроснабжения, генерации и распределения электроэнергии, необходимой для монтажа, возведения;
- ввод в эксплуатацию электрической инфраструктуры (включая генераторы ветряных турбин) и проверку записей о качестве строительных работ.

ВЛЭП

- Подготовка площадки (включающая земляные работы, выравнивание, расчистку территории на участке основания, башни и подъездных путей от близлежащей дороги до коридора ВЛЭП или полосы отвода (ROW));
- Транспортировка и доставка оборудования/машин и компонентов ВЛЭП;
- Строительство платформ для опор/башен и доставка материалов вдоль линии ВЛЭП;
- Строительство временных зон складирования (если они будут расположены вдоль коридора ВЛЭП);
- Монтаж башен/ опор ВЛЭП;
- Строительство электрических подстанций, монтаж и возведение башен/опор ВЛЭП, монтаж и прокладка проводов и кабелей передачи на опорах, соединение проводов и кабелей, натягивание и провисание проводов и т.д.
- Обеспечение системы электроснабжения, генерации и распределения электроэнергии в соответствии с требованиями к монтажу, возведению и т.д.

2.4.2 Временные строительные объекты

ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

На территории Проекта будет создана временная(ые) строительная(ые) зона(ы). Эти зоны потребуются на стадии строительства Проекта для ветряной электростанции и башни Каракульского ВЛЭП, а также для хранения материалов подрядчиком по проектированию, закупкам и строительству (ЕРС) и субподрядчиками. После завершения строительства площадки для складирования строительных материалов будут разобраны, и территория будет возвращена в первоначальное состояние. Зона складирования будет включать в себя:

- Офисные контейнеры;
- Места для хранения оборудования;
- парковочные зоны;
- Санузлы и места для сбора отходов;
- Оборудование для выработки электроэнергии;
- Оборудование связи; и
- Другие различные мелкие предметы по мере необходимости.

2.4.2.1 ВЛЭП

В тех случаях, когда вдоль коридора ВЛЭП/ROW будут созданы временные строительные зоны, эти зоны будут необходимы для хранения материалов, таких как предварительно собранные подконструкции башен, для дальнейшей сборки этих подконструкций в окончательные конструкции башен, для хранения арматурной стали для фундамента или стальных металлических стержней башен, инструментов и оборудования, которые будут использоваться подрядчиком по инженерным закупкам и строительству (ЕРС), а также субподрядчиками, ответственными за строительство ВЛЭП.

Предполагается, что ориентировочная протяженность зон складирования составит примерно 3-5 км от трассы строительной линии электропередачи, охватывающей в среднем от 11 до 12 опор. Предполагается, что площадь каждой зоны складирования составит приблизительно 100 м X 50 м. После сборки вышки, собранные вышки будут транспортироваться с площадки укладки на каждую строительную площадку. Предполагается, что площадь каждой зоны складирования будет использоваться только в течение нескольких недель, после которой она будет разобрана, и территория будет возвращена в исходное состояние.

2.4.3 Бетонный завод

Бетонный завод будет расположен к юго-западу от подстанции примерно в 270 м к северо-востоку от железнодорожной линии (см. рис. 2-18 ниже). Этот завод будет разработан и профинансирован как часть проекта. Завод по производству бетона на территории проекта будет расположен на расстоянии более 500 м от лагеря для проживания рабочих, который также находится на площадке. Это необходимо для того, чтобы избежать воздействия на качество воздуха и шума на жилой город и местное население.

Материалы, которые будут использоваться на заводе, будут включать гравий, цемент, песок, добавки (при необходимости) и т.д. различных типов и размеров. Точное местоположение, откуда будут поступать эти материалы, на данной стадии неизвестно, однако предполагается, что большинство материалов будет поступать из местных источников.

Что касается потребности в воде для завода по производству замеса, то, насколько известно клиенту, ЕРС-подрядчик будет обустривать скважины на площадке для забора воды, которая будет использоваться на бетонном заводе. Перед началом строительства или обустройством скважин на площадке будет проведена оценка воздействия на доступность воды. Дополнительную информацию о потребностях в воде для бетонных работ см. в подразделе 2.4.4 «Требования к коммунальным услугам».

В настоящем ОВОСС проведена оценка потенциального воздействия от строительства и эксплуатации бетоносмесительной установки в соответствующих главах. Все необходимые разрешения, требуемые для строительства завода, будут получены ЕРС-подрядчиком до начала строительства.

2.4.4 Требования к коммунальным услугам

Подрядчик по проектированию, закупкам и строительству (ЕРС) будет нести полную ответственность за все строительные коммуникации, необходимые для ветряной электростанции и ВЛЭП, включая электроснабжение, питьевую воду, противопожарные средства и системы, контроль эрозии и седиментации, утилизацию отходов и временные медицинские и бытовые помещения. По возможности ЕРС-подрядчик будет подключаться к существующим коммуникациям, если это невозможно, коммунальные услуги будут предоставляться автоцистернами и генераторами.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ТОПЛИВО

Предполагается, что в качестве источника электроэнергии во время строительства и в качестве резервного источника будут использоваться дизельные электрогенераторы. В настоящее время предполагается, что общее потребление электроэнергии на стадии

строительства составит приблизительно 6 605 515,20 кВт/ч. Предполагается, что в месяц будет использоваться около 10 500 литров дизельного топлива, однако эти данные будут подтверждены ЕРС-подрядчиком до начала строительства.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

ПИТЬЕВАЯ ВОДА

В течение всей стадии строительства Проекта ЕРС-подрядчик рассчитывает приблизительно 35 000 м³ питьевой воды для 1 000 рабочих из расчета 120 л/день на человека. Это соответствует Руководству МФК и ЕБРР по размещению рабочих, в котором говорится, что необходимо обеспечить от 80 до 180 литров воды на человека в день (в зависимости от погоды и стандартов размещения).

Лицензированная компания по снабжению питьевой водой будет поставлять воду, необходимую для удовлетворения потребностей проекта в питьевой воде (как для строительных работ, так и для использования персоналом проекта), на площадку с помощью автоцистерн.

БЕТОННЫЕ РАБОТЫ

Предполагается, что вода для бетонных работ будет поставляться на площадку с помощью автоцистерн, при этом, по возможности, допускается повторное использование и переработка воды. Однако, по информации ACWA Power, ЕРС-подрядчик будет потенциально забирать грунтовые воды на площадке для строительных целей. Учитывая нехватку воды на территории Проекта, будет проведена оценка водоснабжения для определения доступности воды для Проекта и того, будет ли оказано значительное воздействие на пользователей из числа местного населения. Эта оценка также будет включать совокупное воздействие других предлагаемых проектов развития, которые также могут зависеть от аналогичных источников воды, и потенциальное воздействие изменения климата. Кроме того, до начала бурения любых скважин ЕРС-подрядчику необходимо будет получить разрешение на забор воды от соответствующих органов власти.

В таблице ниже представлены расчеты потребления воды на всей стадии строительства.

Таблица 2-9 Расчетное потребление воды для бетонных работ

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ (м ³)
Строительства фундамента ВТГ	30,000
Строительство дорог и твердых покрытий	50,000
Строительство подстанций	2,700
Строительство вспомогательных зданий	7,300

Деятельность	Приблизительная потребность в воде (м³)
Всего	90,000

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

На площадке потребуются санитарно-технические сооружения для работников строительства (предполагается, что это будут туалеты и умывальные комнаты с накопительными емкостями). Санитарные сточные воды будут храниться в огороженных резервуарах для стоков на территории площадки, перед вывозом лицензированным подрядчиком для очистки на специализированных объектах за пределами площадки.

2.4.5 Рабочая сила

Требования к рабочей силе для строительства еще окончательно не определены. На данном этапе предполагается, что в пиковые периоды строительства ветряной электростанции и ВЛЭП будет задействовано около 700–1000 человек (около 50-100 человек будет задействовано в строительстве ВЛЭП). Этот персонал будет состоять из сотрудников Проектной компании, ЕРС-подрядчика и субподрядчиков. Из этих 700–1000 человек, около 350-500 будут наняты из Узбекистана, а около 60% будут набраны из Китая, Турции, Индии и Европы.

2.4.6 Размещение рабочих

Жилье для рабочих ветряной электростанции и ВЛЭП будет расположено на площадке Проекта и располагаться приблизительно в 500 м от предлагаемой зоны складирования и в 2,3 км от бетонного завода (см. предлагаемое местоположение в приведенной ниже схеме). Предполагается, что в таких жилых помещениях будет проживать персонал Проектной компании и ЕРС-подрядчика. На данной стадии, точное местоположение жилья для рабочих субподрядчика и другие требования к жилью для субподрядчика не были подтверждены. Тем не менее, ожидается, что необходимые объекты и стандарты для всех жилых помещений/лагерей для рабочих будут указаны Проектной компанией и будут соответствовать процессам и стандартам размещения рабочих МФК/ЕБРР и последним требованиям COVID-19, включая:

- Промежуточные рекомендации для клиентов МФК по поддержке работников в условиях COVID-19 (апрель 2020 года)
- Временная консультация для клиентов МФК и ЕБРР по вопросам рабочих-мигрантов и COVID-19 (июль 2020 года)
- Временная консультативная записка АБР: Защита безопасности и благополучия работников и сообществ от COVID-19 (2020).

Рисунок 2-18 Примерное расположение бетонного завода, прилегающей территории и жилых помещений для персонала проектной компании и ЕРС-подрядчика

2.4.7 Требования к транспортным средствам, оборудованию и тяжелой технике

На стадии строительства ветряной электростанции ЕРС-подрядчики/субподрядчики, ответственные за различные строительные работы на площадке, будут использовать различные виды транспортных средств, оборудования и тяжелой техники. Предполагаемые транспортные средства, оборудование и техника, которые будут использоваться на площадке во время подготовки площадки и строительных работ, включают, но не ограничиваются следующим:

Таблица 2-10 Транспортные средства и строительное оборудование на стадии строительства

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ВИД ТОПЛИВА
750 т гусеничный кран	1	Дизельный
150 т гусеничный кран	1	Дизельный
Гидравлическое подъемное устройство и подъемная рама	1	Электрический
250 т гусеничный кран	1	Дизельный
50 т гусеничный кран	1	Дизельный

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ВИД ТОПЛИВА
50 т автокран	1	Дизельный
Козловой кран	2	Электрический
Грузовая машина	3	Дизельный
Вилочный погрузчик	2	Дизельный
Дизель-генератор	1	Дизельный
Башенный кран	2	Электрический
Автомобильный кран	2	Дизельный
Колесный погрузчик	1	Дизельный
Экскаватор с обратной лопатой	7	Дизельный
Гусеничный бульдозер	1	Дизельный
Дорожный каток	2	Дизельный
Самосвал	10	Дизельный
Платформенный грузовик	1	Дизельный
Пакетная установка	2	Электрический
Автобетононасос	3	Электрический
Грузовик для доставки бетона	6	Электрический
Сваебойная машина	4	Дизельный

Примечание:

- Оборудование/техника, перечисленные выше, предположительно будут использоваться только ЕРС-подрядчиком. Ожидается, что субподрядчики будут иметь дополнительное оборудование/технику в зависимости от сферы их деятельности. Окончательный выбор оборудования/техники может несколько отличаться от предложенного в таблице выше.

2.5 Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию Проекта

ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Срок действия СЗЭ составляет 25 лет с даты коммерческой эксплуатации Проекта, а деятельность по эксплуатации и техническому обслуживанию будет осуществляться First National Operations and Maintenance Company (NOMAC), полностью принадлежащей ACWA Power дочерней компанией.

Эксплуатация ветряной электростанции потребует ограниченных эксплуатационных мероприятий, таких как:

- эксплуатацию и техническое обслуживание, включающее нормальную ежедневную работу оборудования, в том числе техническое обслуживание (электромеханическое и техническое) для оптимизации выработки энергии и срока службы системы;
- дистанционное отключение турбин при чрезмерной скорости ветра;
- управление работой в связи с обитающими видами птиц и летучих мышей и периодами миграции весной и осенью.

РАБОЧАЯ СИЛА

Эксплуатация ветряной электростанции, вероятно, будет контролироваться и управляться удаленно, поэтому, скорее всего, потребуется лишь ограниченное количество рабочей силы. На данной стадии предполагается, что для выполнения работ по эксплуатации и техническому обслуживанию ветряной электростанции будет задействовано около 35–40 человек.

ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Эксплуатация и техническое обслуживание ВЛЭП будет осуществляться Национальными электрическими сетями Узбекистана (НЭСУ). Для этого не требуется специальный/полный рабочий персонал, однако на ВЛЭП будет проводиться профилактическое и корректирующее обслуживание.

Профилактическое обслуживание включает работы на основаниях башен, мониторинг значений сопротивления грунта, обрезку деревьев вдоль полосы отвода, патрулирование местности, выборочное термовизионное сканирование и устранение дефектов при их наличии. Корректирующее техническое обслуживание зависит от типа проблем.

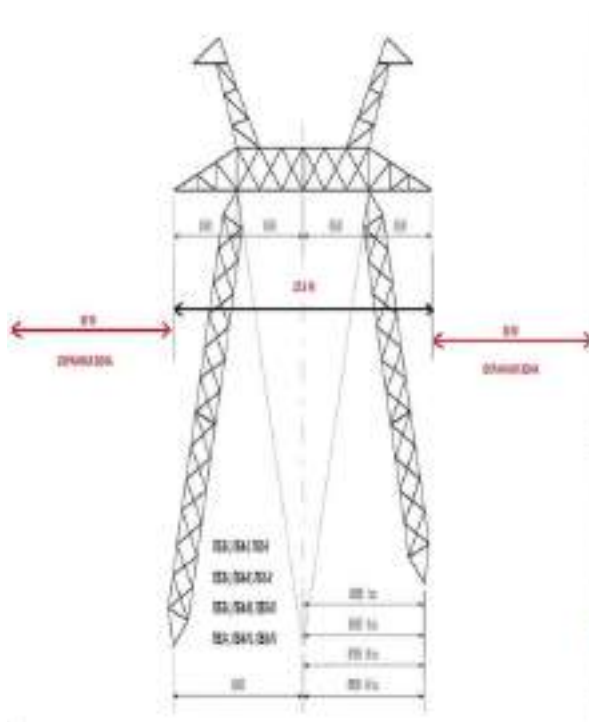
ВЛЭП будет спроектирована таким образом, чтобы облегчить рабочим проведение работ по техническому обслуживанию, включая такие мероприятия, как покраска башни,

модернизация в будущем, осмотры, замена изоляторов, укрепление натяжных канатов и т.д.

ПОЛОСА ОТВОДА (ROW)

Полоса отвода — это пассивный, но критически важный компонент линии электропередачи. Она обеспечивает безопасность между высоковольтными линиями и окружающими строениями и растительностью. Она также обеспечивает путь для наземных осмотров, доступ к опорам линий электропередачи и другим компонентам линий в случае необходимости ремонта. Ширина полосы отвода для предлагаемой ВЛЭП 500 кВ считается равной 85 метрам. Это учитывает буферную зону в 30 м с каждой стороны ВЛЭП, как того требует законодательство, и зону проводов в 25,6 м. См. Рисунок ниже.

Рисунок 2-19 Иллюстрация ширины полосы отвода



2.6 Стадии Проекта

Основные стадии ориентировочного проекта и ВЛЭП представлены в таблице ниже.

Таблица 2-11 Основные стадии/сроки Проекта

СТАДИИ	СРОК
Подписание проектных соглашений (СЗЭ, Инвестиционное соглашение)	24 января 2021 года

СТАДИИ	СРОК
Постановления Президента	23 февраля 2021 года с изменениями от 8 июля 2022
Решения о выделении земли	19 и 23 марта 2021 года
Уведомление о начале предварительных работ (LNTP)	Июль 2022 года
Мобилизация площадки	Сентябрь 2022
Полное уведомление о начале работ (FNTP)	Октябрь 2022 года
Получение разрешений на работы по модификации дорог для обеспечения возможности транспортировки	Октябрь 2022 года
Установка ВТГ	Март 2023 года
Начало строительства подстанции	Январь 2023
Утверждение проекта ВЛЭП	Апрель 2023
Строительство линий электропередачи	Август 2022 года
Начало испытаний надежности ВТГ	Июнь 2024
Доступность сети для синхронизации и полного производства (самая ранняя дата подключения)	Февраль 2024
Завершение испытаний по вводу в эксплуатацию подстанции ветряной электростанции	Июнь 2024 года
Соединение и синхронизация на ветряной электростанции подстанции на уровне сети завершены (связь установлена и готова к эвакуации)	Июнь 2024 года
Дата начала коммерческой эксплуатации (>10 WTG для каждой площадки)	Июль 2024 года
Дата коммерческой эксплуатации Проекта	Декабрь 2024 года
Приемка Проекта	Декабрь 2024 года

Примечание: Работы по расчистке/выравниванию площадки начнутся после заключения ДАЗ, реализации ПДП, включая подписание соглашений о компенсации. Компенсация и/или переселение ЗПЛ будут проведены до начала работ по расчистке/выравниванию площадки.

2.7 Вывод Проекта из эксплуатации

Потенциальное воздействие, связанное с выводом из эксплуатации, будет аналогично воздействию на стадии строительства. Риски, связанные с выводом из эксплуатации ветряных турбин, скорее всего, будут невелики, такие как незначительное количество опасных компонентов. Из-за небольшой площади участков ветряных турбин Проекта все конструкции и инфраструктура могут быть демонтированы для восстановления материалов.

Учитывая, что стадия вывода из эксплуатации ожидается не ранее, чем через 25 лет после Даты коммерческой эксплуатации, в настоящее время не существует конкретных требований по выводу из эксплуатации, поскольку будущие экологические и социальные нормы еще не разработаны. Таким образом, в настоящее время нецелесообразно

строить предположения о будущих экологических и социальных условиях, включая чувствительность существующих или будущих объектов воздействия.

Предлагается, что управление процессом вывода из эксплуатации будет осуществляться с помощью обновленных ОВОСС и системы социально-экологического управления, чтобы определить меры по предотвращению, избежанию или минимизации воздействия. Для этого также потребуются специальный План вывода из эксплуатации. Исследования должны быть проведены не менее чем за 12 месяцев до момента вывода из эксплуатации, чтобы отразить изменения в нормативно-правовых актах и стандартах, а также требования по соответствию ожидаемой «циркулярной экономике», которая, вероятно, станет условием на тот момент. Это потребует максимального повторного использования, восстановления и переработки компонентов и материалов для обеспечения ресурсов для будущего использования.

2.8 Альтернативы Проекта

В соответствии с методологией надлежащей практики ОВОСС, необходимо рассмотреть оценку различных альтернативных вариантов дизайна и деятельности проекта, чтобы убедиться, что цели предлагаемого Проекта учитывают социальные, экологические, экономические и технологические варианты. На стадии технико-экономического обоснования были рассмотрены следующие альтернативы Проекта:

- Вариант отсутствия Проекта;
- Альтернативная площадка Проекта;
- Технология Проекта;
- Схема расположения Проекта ветряной электростанции; и
- Маршрут ВЛЭП.

2.8.1 Вариант отсутствия Проекта

Правительство Республики Узбекистан через Министерство энергетики стремится увеличить производство электроэнергии в стране для стимулирования экономического роста, развития и расширения использования возобновляемых источников энергии и развития государственно-частного партнерства в энергетическом секторе страны. Проект ветряной электростанции Баш является частью плана Министерства энергетики по развитию и расширению использования возобновляемых источников энергии до 8 МВт и увеличению общего производства электроэнергии в стране до 29,3 ГВт к 2030 году.

Генерирующая мощность Проекта составит 500 МВт, и это составит 3 МВт расчетного вклада ветроэнергетики в общую мощность возобновляемых источников энергии в 8 МВт к 2030 году. Учитывая национальную стратегию дополнительного вклада возобновляемой

энергии в общую мощность генерации электроэнергии, вариант "Отсутствие Проекта" не рассматривался, так как рассмотрение этого варианта приведет к задержке выполнения правительством Узбекистана целевых показателей по возобновляемой энергии, а также продолжит зависимость страны от невозобновляемых источников энергии.

Если рассматривать ожидаемое воздействие в результате разработки данного Проекта, то несмотря на то, что на стадии строительства возможно временное негативное воздействие, стадия эксплуатации Проекта приведет к общему положительному воздействию, в частности, благодаря развитию коммунальных услуг и социально-экономическим выгодам, а также увеличению объемов возобновляемой энергии, поставляемой в сеть Узбекистана.

2.8.2 Альтернативная площадка Проекта

Процесс выбора площадки начался в 2019 году между Министерством энергетики, Государственным комитетом по геологии Республики Узбекистан и ACWA Power. Министерство энергетики предложило конкретный район в стране, где может быть построена ветряная электростанция. По данным Государственного комитета по геологии Республики Узбекистан, этот район/территория был выбран в связи с тем, что здесь меньше полезных ископаемых (драгоценных и цветных металлов), чем в других районах/территориях страны. В марте 2020 года ACWA Power рассмотрела пять (5) потенциальных участков в этом районе для строительства ветроэнергетических проектов в стране следующим образом:

- Джангельды: 7 км к западу от Аягужумды;
- Баш: 30 км к западу от Кукчи;
- Канимех 1: 20 км к северо-западу от Нурмахана;
- Канимех 2: 50 км к северо-востоку от Азнека; и
- Район Кулькудук: 30 км к северу от Учкудука.

В ACWA Power понимают, что площадка в Баш была выбрана по сравнению с другими площадками из-за ветрового потенциала, основанного на данных вихря, измерениях ветровой кампании, геологических факторах, существующей инфраструктуре и подключении к сети.

Помимо вышеперечисленного, участок в Баш был также выбран из-за наличия существующей дорожной инфраструктуры на территории проекта.

Выбор участка с меньшим ветровым потенциалом не позволит ветряным турбинам использовать достаточное количество энергии ветра, необходимое для выработки электроэнергии, тем самым снижая потенциал ветряной электростанции в достижении

цели по использованию возобновляемых источников энергии в стране. Наличие существующей дороги снизит необходимость строительства новых подъездных путей к участку, тем самым минимизируя экологическое и социальное воздействие объектов проекта.

Рассмотрение альтернативного варианта размещения проекта может быть не только дорогостоящим для Проекта из-за необходимости строительства новых подъездных дорог, но и потенциально привести к дополнительным экологическим и социальным воздействиям.

27 октября 2021 года Министерство энергетики представило основные этапы процесса определения/отбора участков, краткое изложение которых приведено ниже.

ID	Основной этап	Дата
1	Участие ACWA Power в Международной конференции по развитию нефти и газа в Узбекистане с последующей встречей в Министерстве энергетики Республики Узбекистан	2 квартал 2019 года
2	Делегация в составе специалистов Министерства энергетики и НЭСУ посетила объекты ACWA Power в ОАЭ и Саудовской Аравии	2 квартал 2019 года
3	Предложение ACWA о создании ветряной электростанции в горах Нурата	Июль 2019 года
4	После того, как Государственный комитет по геологии Республики Узбекистан отказал в предоставлении земли в Нуратинском районе, а предложенный Государственным комитетом участок не был принят ACWA Power, Министерство энергетики предложило ACWA Power найти новую площадку в Бухарской и Навоийской областях	3–4 квартал 2019 года
5	На основе анализа ACWA Power по Бухарской и Навоийской областям начались переговоры о заключении Договора о намерениях.	июль 2019 года
6	Договор о намерениях подписан 20 сентября 2020 года и включает координаты площадок для различных ветряных электростанций в Узбекистане	сентябрь 2019 года
7	Перечень потенциальных ветровых площадок, предоставленный Министерством энергетики на основе спутникового ветрового атласа, близости к национальной электросети	4 квартал 2019 года – 1 квартал 2020 года
8	Соглашение о реализации, подписанное 5 марта 2020 года между ACWA Power и Министерством энергетики, которое включает короткий список из 5 ветровых площадок (включая площадки Джангельды и Баш)	март 2020 года
9	Окончательный выбор 2 площадок (Джангельды и Баш) после заключительного обсуждения с: - Государственным комитетом по геологии (в частности, при рассмотрении существующей и будущей горнодобывающей деятельности); - Национальными электрическими сетями Узбекистана (в частности, при рассмотрении продолжительности подключения и будущего плана расширения сети); и - Экспертами по экологии и социальным вопросам (с точки зрения минимизации негативного воздействия на окружающую и социальную среду).	июнь 2020 года

ID	Основной этап	Дата
10	Соглашения по проекту (СЗЭ и Инвестиционное соглашение) подписаны 24 января 2021 года и включают координаты площадок Джангельды и Баш	январь 2021 года

2.8.3 Технология Проекта

Различные турбины, которые рассматривались для Проекта, представлены в таблице ниже:

Таблица 2-12 Различные технологии, которые рассматривались для Проекта

МОДЕЛЬ ВЕТРЯНОЙ ТУРБИНЫ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
GW 165-6.0	Goldwind
EN171-6.5	Envision
GW165-5.2 & 5.6	Goldwind
GW155-4.5	Goldwind
EN156-5.0	Envision
MySE5.0-166	Mingyang
MySE4.0 -156	Mingyang
W4800-146	Shanghai Electric
DEW-D4500-155	Dongfang
SG6.0-170	Siemens Gamesa
V150-6.0	Vestas

В итоге для текущей схемы была выбрана модель Envision EN 171–6.5, исходя из следующего:

- Варианты технологий для гибкого использования и максимизации выработки энергии в условиях сильного и слабого ветра;
- Наименьшая стоимость энергии (LCOE), которая обеспечивает максимальную выработку энергии при минимальных затратах;
- Пригодность выбранной модели ветряной турбины для использования на площадке; и
- График Проекта.

2.8.4 Схема расположения Проекта ветряной электростанции

Размещение площадки Проекта и ветрогенераторов (ВТГ) было основано на следующем:

- Кампания по измерению ветра,
- Потенциальные экологические воздействия, включая экологическое воздействие;

- Расположение существующей инфраструктуры и инженерных коммуникаций и;
- Социальное воздействие, включающее оценку текущих землепользователей, расстояние до существующих домов и населенных пунктов.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

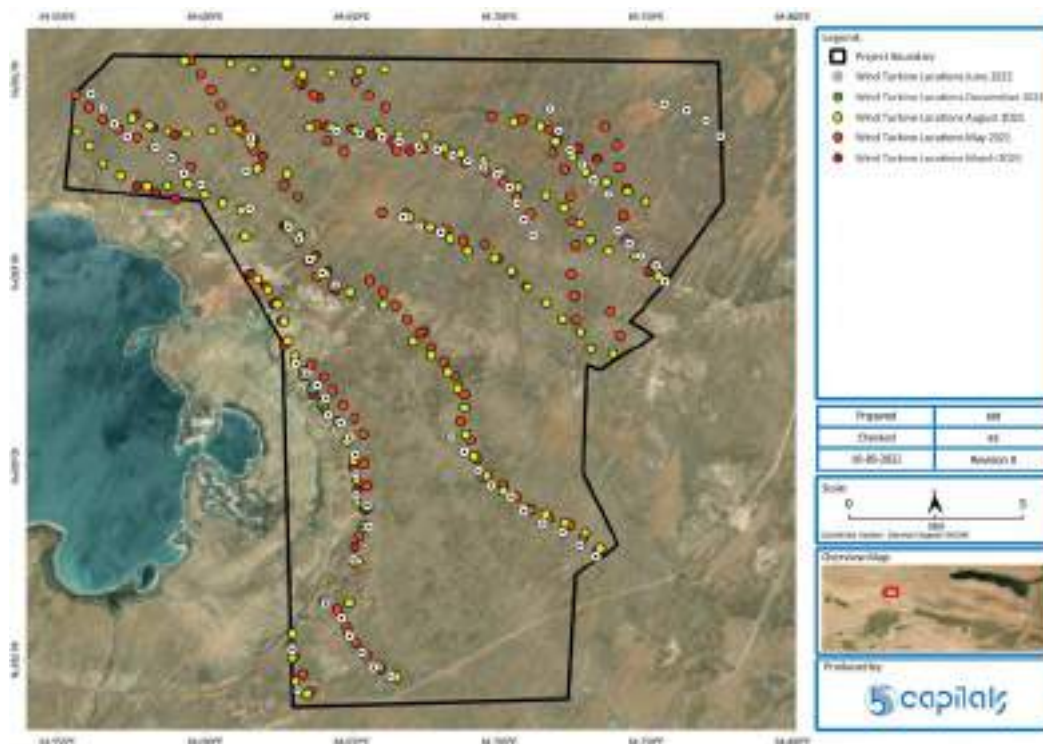
В связи с близостью ВЭС Баш к озеру Аякагытма (участок КОТ) был внесен ряд изменений в проект, включая сокращение числа ВТГ. В частности, было сокращено количество ВТГ с первоначально предложенных 111 в мае 2021 года до нынешних 79 ВТГ, как показано в таблице ниже.

Таблица 2-13 Оптимизация ВТГ для ВЭС Баш

МЕСЯЦ	Количество ВТГ
Март 2021 года	91
Май 2021 года	111
Август 2021 года	111
Ноябрь 2021 года	79

Различные варианты компоновки ВТГ, рассмотренные в период с марта по ноябрь 2021 года, показаны на рисунке ниже.

Рисунок 2-20 Размещение ВТГ, рассмотренное в марте, мае, августе, ноябре 2021 года и июне 2022 года, отображающее различие в расположении ВТГ



Эти изменения были предприняты не только для оптимизации ветрового потенциала, но и исходя из следующих экологических соображений:

- Создание 2-километровой зоны безопасности между озером Аякагитма и ближайшей ВТГ.
 - В результате ACWA Power провела микроразмещение 3 ВТГ, чтобы согласовать зону безопасности в 2 км от озера.

Таблица 2-14 ВТГ перенесены за пределы 2 км зоны безопасности

ВТГ ID	ПЕРЕМЕЩАЕМАЯ ДИСТАНЦИЯ (м)
BAS50	147
BAS51	175
BAS52	208

- Микроразмещение ВТГ в пределах 750 м от активных гнезд видов Уровня 1.
 - 4 ВТГ, расположенные в пределах 750 м от известных активных гнезд видов Уровня 1, были микроизолированы.

Таблица 2-15 Перемещение ВТГ в связи с гнездованием активных видов уровня 1

ВТГ ID	ПЕРЕМЕЩАЕМАЯ ДИСТАНЦИЯ (м)	ПРИМЕЧАНИЕ
BAS59	30	ВТГ перемещен от гнезда Обыкновенного стервятника
BAS60	173	
BAS70	101	ВТГ перемещен от гнезда Беркута
BAS62	84	ВТГ перемещен от гнезда Могильника

- Предотвращение столкновений с местом обитания Гладкого североазиатского геккончика.
 - Подходящая среда обитания для Гладкого североазиатского геккончика находится в долине, прилегающей к озеру, в то время как ВО Ветряной электростанции и инфраструктура расположены на возвышенности.

СУЩЕСТВУЮЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ

Консультации с заинтересованными сторонами проводились с апреля по август 2021 года перед окончательным утверждением схемы расположения 79 ВТГ, чтобы обеспечить размещение объектов Ветряной электростанции в пределах требуемых зон безопасности для существующей инфраструктуры и коммунальных услуг (см. главу 12 «Инфраструктура и коммунальные услуги»). В результате схема расположения 79 ВТГ гарантирует, что:

- Все объекты Ветряной электростанции находятся в пределах 350 м от объектов Asian Trans Gas, включающих газопровод.
- В проекте соблюдена зона безопасности 12 м и 15 м между объектами Ветряной электростанции и железнодорожной линией и железнодорожной станцией соответственно.
- Отсутствие сооружений Ветряной электростанции, расположенных ниже существующих ВЛЭП.

НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ

Граница Ветряной электростанции расположена в 1,6 км от поселка Куклам и в 4,9 км от поселка Аякагытма. Размещение 79 ВТГ обеспечивает расстояние в 1000 м, которое требуется как часть зоны защиты здоровья от шума (от ближайших ВТГ). Ссылка на Главу 9 Шум и Вибрация и Главу 29 Здоровье, охрана и безопасность населения.

Ветряная электростанция используется для выпаса скота 6 пастухами, работающими в ООО «Кокча», и 4 пастухами из поселка Аякагытма. В целях минимизации воздействия на пастбищные угодья, территория ВО окажет постоянное воздействие только на 158,9 га из 285,1 га земли, выделенной в соответствии с Постановлением Президента. По оценкам, 158,9 га земли, подвергшейся постоянному воздействию, окажут влияние лишь на 0,059% от общей площади земель, выделенных ООО «Кокча» в пределах и за пределами границ Проекта. Это означает, что на стадии строительства и эксплуатации проекта деятельность скотоводства будет нарушена минимально (см. раздел 2.2.1 и конкретного ПДП по Проекту).

Для оценки и смягчения любого воздействия на их источники средств к существованию, в рамках проекта будет реализован конкретный ПДП по Проекту, в котором будут определены альтернативные земли для пастухов из поселка Аякагытма и тех, кто работает в ООО «Кокча» (отмечается, что пастухи из ООО «Кокча» заявили, что они предпочитают денежную компенсацию определенным пастбищным землям).

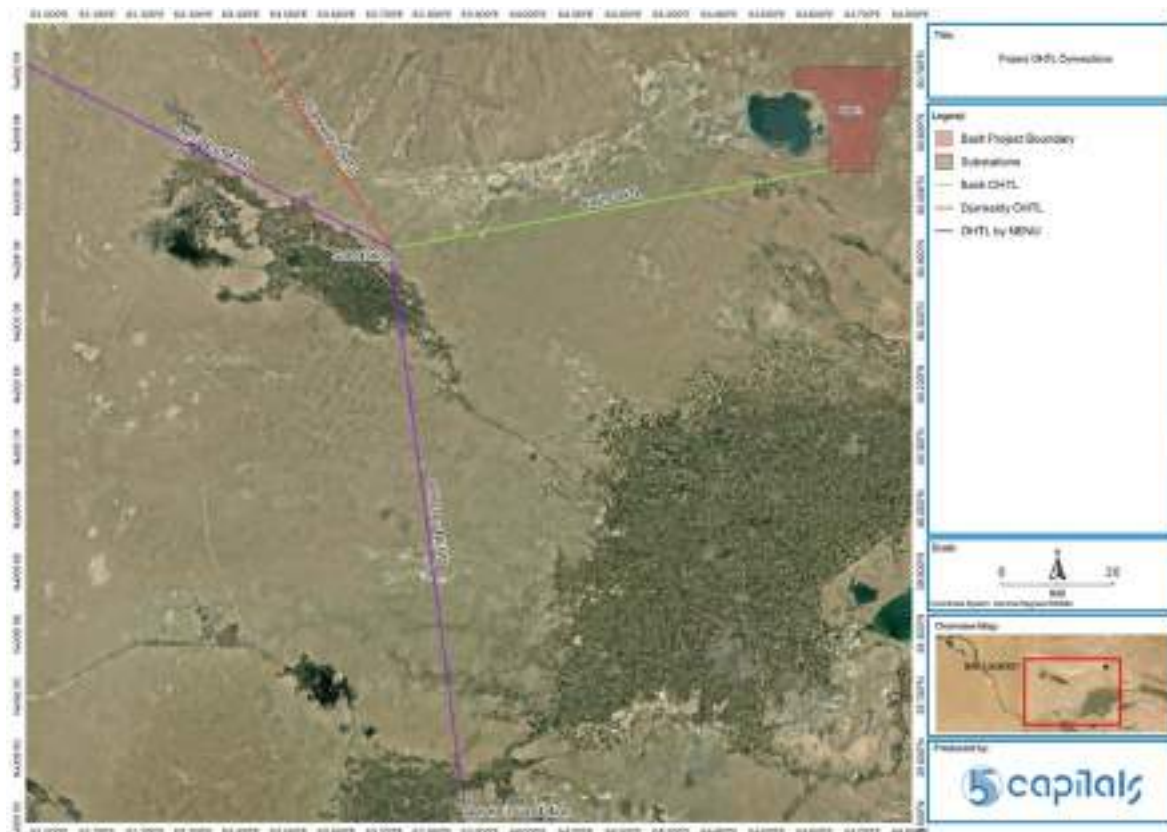
2.8.5 Маршрут ВЛЭП

Для подключения Проекта ветряной электростанции Баш мощностью 500 МВт к национальной электросети было рассмотрено несколько вариантов прокладки ВЛЭП.

- **Вариант А:** ВЛЭП протяженностью 95 км от площадки Проекта либо с мощностью 220 кВ по двухцепной схеме, либо 500 кВ по одноцепной схеме.
- Данный вариант будет включать строительство новой подстанции, к которой будет подключена 60-километровая двухцепная ВЛЭП в 220 кВ или одноцепная ВЛЭП в 500 кВ от площадки Джангельды.

- **Вариант В:** ВЛЭП протяженностью 250 км (от площадки проекта Джангельды до площадки Проекта Баш до существующей подстанции в Каракуле) с мощностью 500 кВ в одноцепной схеме.

Рисунок 2-21 Расположение ВЛЭП и подстанции (Вариант А)



Изначально было показано, что Вариант В ВЛЭП (от Джангельды до площадки Проекта Баш мощностью 500 кВ по одноцепной схеме) проходит через озеро Аякагытма, которое является важной орнитологической территорией (IBA), особенно для водоплавающих птиц. Этот вариант был изложен в Экологической и социальной экспертизе, которая была представлена на рассмотрение кредиторам 11 марта 2021 года, как показано в приведенной ниже схеме.

Рисунок 2-22 Первоначальное размещение ВЛЭП и подстанции (Вариант В) - март 2021 года



После рассмотрения отчета об ЭИС экспертизе были получены комментарии от АБР и МФК по электронной почте и в ходе онлайн-совещаний, в которых выражалась обеспокоенность по поводу риска, создаваемого линиями ВЛЭП для птиц на озере Аякагытма.

ACWA Power проанализировала предложенное расположение и адаптировала его, используя имеющиеся ресурсы (включая спутниковые снимки), чтобы избежать экологически чувствительных зон (и, по возможности, населенных пунктов или ферм). Вариант В ВЛЭП также был пересмотрен по следующим причинам:

- Во избежание близости ВЛЭП к озеру Аякагытма; дренажное озеро ИВА примерно в 500 м к западу от участка Проекта.
- Джангельды - Баш избегает горных скал Кульджуктау, которые используются гнездящимися хищными птицами, а также для укрытия и размножения летучих мышей.
- Во избежание близости ВЛЭП к сельскохозяйственным зонам/фермам, водоемам (озерам, прудам, каналам, ирригационным каналам и т.д.).
- Во избежание населенных пунктов и необходимости физического перемещения и переселения.
- Во избежание близости к путям миграции птиц.
- Для выбора участков для прокладки маршрута вблизи существующих автомобильных и железных дорог.

Рисунок 2-23 Пересмотренный Вариант В размещения ВЛЭП и подстанции - май 2021 года



По состоянию на середину мая 2021 года компания «5 Capitals» была проинформирована компанией ACWA Power о том, что в настоящее время проводятся технические исследования по трем направлениям ВЛЭП, как показано ниже.

Рисунок 2-24 Три (3) варианта размещения ВЛЭП - май 2021 года



Примечание

- **Зеленая линия:** Линия 1 ВЛЭП 500 кВ
- **Фиолетовая линия:** Линия 2 ВЛЭП 500 кВ

- **Сине-голубая линия:** Линия 3 ВЛЭП 500кВ

Технические исследования проводились компанией Juru Energy от имени ACWA Power и включали в себя камеральные исследования и осмотр площадки. На стадии камеральных исследований, осмотр вдоль линии Сине-голубой линии - Линии 3 был прекращен на участке от подстанции Баш до Каракуля, и был рассмотрен новый маршрут для линии ВЛЭП Джангельды - Баш в связи с экологическими и социальными ограничениями, выявленными вдоль предлагаемого маршрута.

Рисунок ниже показывает новые варианты размещения, рассмотренные в августе 2021 года.

Рисунок 2-25 Три (3) варианта размещения ВЛЭП – август 2021 года



Примечание

- **Зеленая линия:** Линия 1 ВЛЭП 500 кВ
- **Фиолетовая линия:** Линия 2 ВЛЭП 500 кВ
- **Темно-синяя линия:** Линия 3 ВЛЭП 500кВ

2.8.5.1 ВЛЭП Баш - Каракуль

Линия 1 (Зеленая линия)

Предлагаемая линия ВЛЭП 500 кВ начнется от ветряной электростанции Баш до существующей подстанции Каракуль 500 кВ. Предлагаемый коридор проходит через равнинные пустынные территории и примерно через 15–18 км орошаемых земель (около 13% от общей протяженности ВЛЭП). Краткое описание маршрута представлено ниже.

Таблица 2-16 Краткое описание маршрута ВЛЭП между Баш - Каракуль (Линия 1)

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ от ветряной электростанции Баш до существующей подстанции Каракуль 500 кВ
Протяженность	162 км
Отсутствие точек пересечения	32
Количество пересечений с линиями электропередачи	8
Количество пересечений железнодорожных линий	3
Количество пересечений трубопроводов	4
Количество пересечений автомобильных дорог	2
Количество пересечений малых дорог	1
Количество переходов через каналы/оросительные каналы	9

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Линия 2 (ФИОЛЕТОВАЯ ЛИНИЯ)

Предлагаемый коридор проходит через равнинные пустынные территории и примерно через 15–18 км орошаемых земель (около 10% от общей площади ВЛЭП). Краткое описание маршрута представлено ниже.

Таблица 2-17 Краткое описание маршрута ВЛЭП Баш - Каракуль (Линия 2)

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ от ветряной электростанции Баш до существующей подстанции Каракуль 500 кВ
Протяженность	162.260 км
Отсутствие точек пересечения	18
Количество пересечений с линиями электропередачи	8
Количество пересечений проектируемой линии электропередачи	1
Количество пересечений железнодорожных линий	3
Количество пересечений трубопроводов	4
Количество пересечений автомобильных дорог	2
Количество пересечений малых дорог	4

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Количество переходов через каналы/оросительные каналы	13

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование
для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Экологические и социальные факторы

Согласно предварительному технико-экономическому обоснованию, ВЛЭП протяженностью 162 км находится в пределах 50 км от ИВА (важных зон обитания птиц), как показано на Рисунке ниже. Ближайшим объектом ИВА является озеро Аякагытма, расположенное примерно в 6,7 км к северо-западу от ВЛЭП. Дополнительные экологические исследования (т.е. герпетологические, беспозвоночные, ботанические и орнитологические исследования) вдоль ВЛЭП были проведены и подробно описаны в данном ОВОСС.

Рисунок 2-26 КОТ (важные зоны обитания птиц), обнаруженные в пределах 1 км, 10 км и 50 км от ВЛЭП



Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование
для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Предлагаемая Линия 1 (зеленая) пересекает четыре (4) сельскохозяйственных участка, принадлежащих местным фермерам, и восточную границу земель, принадлежащих ООО «Qirobod Mavjlari» и ООО «Kumush Kalava», но эти земли не будут затронуты. Линия 2 (фиолетовая) пересекает пять сельскохозяйственных участков и не окажет никакого воздействия на другие объекты социальной инфраструктуры, расположенные вблизи или вокруг подстанции Каракуль (ACWA Power, 2021). Воздействие на затронутые проектом

лица (ЗПЛ) оценивается в соответствии с Планом действий по переселению (ПДП), разработанными для данного Проекта.

На основании вышеизложенного и с целью максимально возможного обхода жилых районов, общественных структур/объектов и сельскохозяйственных участков, предварительное технико-экономическое обоснование определяет, что Линия 1 является наилучшим маршрутом между районом Баш и Каракулем из-за ограниченного количества пересечений.

В августе 2021 года данная Линия 1 ВЛЭП была немного пересмотрена, чтобы избежать небольших сельскохозяйственных участков вдоль маршрута, насколько это практически возможно, и обеспечить подключение линии к свободному резервному блоку на подстанции Каракуль.

2.8.5.2 ВЛЭП Джангельды - Баш

Линия 500 кВ начнется от подстанции 33/500 кВ Джангельды до подстанции 33/500 кВ ветряной электростанции Баш. На некоторых участках предлагаемая ВЛЭП проходит параллельно существующей ВЛЭП вблизи площадки Баш, в то время как остальная часть маршрута проходит параллельно подъездной дороге и шоссе. Кроме того, вдоль маршрута имеется несколько холмов высотой 20–30 м.

Линия 1 (Зеленая линия)

Ниже приводится краткое описание Линии 1.

Таблица 2-18 Краткое описание маршрута ВЛЭП между Джангельды - Баш (Линия 1)

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ от ветряной электростанции Баш до подстанции Джангельды 33/500
Протяженность	127.05 км
Количество точек пересечения	31
Количество пересечений линий электропередачи	3
Количество железнодорожных переездов	1
Количество пересечений трубопроводов	0
Количество пересечений автомобильных дорог	1
Количество пересечений малых дорог	1
Количество переходов через ирригационные каналы	0

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Линия 2 (Фиолетовая линия)

Ниже приводится краткое описание Линии 2.

Таблица 2-19 Краткое описание маршрута ВЛЭП между Джангельды - Баш (Линия 2)

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ от ветряной электростанции Баш до подстанции Джангельды 33/500
Протяженность	127.44 км
Количество точек пересечения	18
Количество пересечений линий электропередачи	3
Количество железнодорожных переездов	1
Количество пересечений трубопроводов	0
Количество пересечений автомобильных дорог	0
Количество пересечений малых дорог	3
Количество переходов через ирригационные каналы	0

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Линия 3 (Синяя линия)

Ниже приводится краткое описание Линии 3.

Таблица 2-20 Краткое описание маршрута ВЛЭП между Джангельды - Баш (Линия 3)

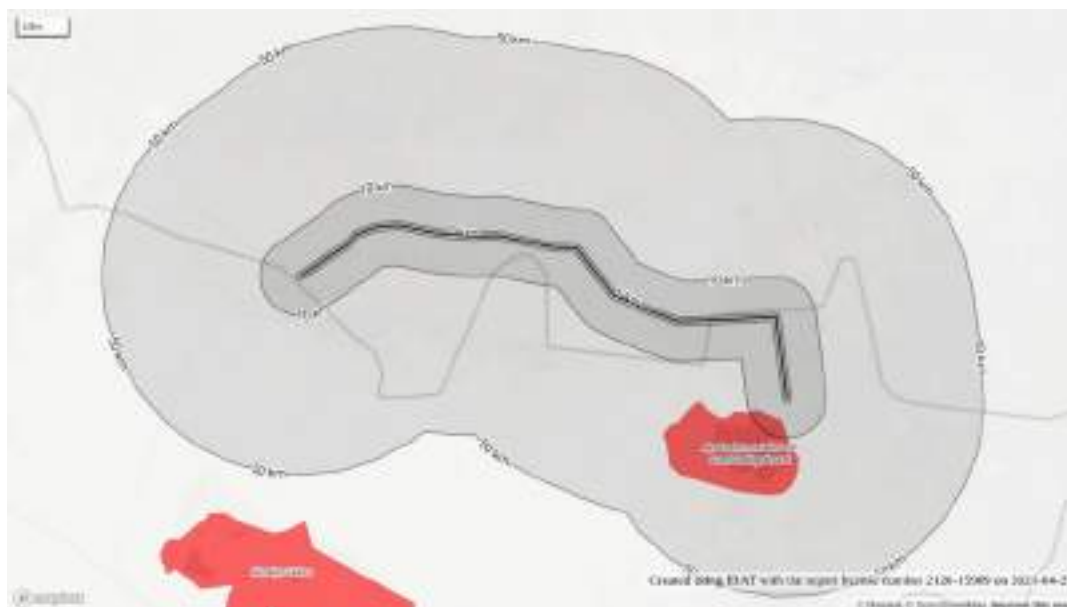
ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ от ветряной электростанции Баш до подстанции Джангельды 33/500
Протяженность	128.5 км
Количество точек пересечения	25
Количество пересечений линий электропередачи	2
Количество железнодорожных переездов	1
Количество пересечений трубопроводов	0
Количество пересечений автомобильных дорог	0
Количество пересечений малых дорог	1
Количество переходов через ирригационные каналы	0

*Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование
для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год*

Экологические и социальные факторы

Согласно предварительному технико-экономическому обоснованию, участок 127,2 км находится примерно в 3 км к северо-востоку от озера Аякагытма, которое является объектом КОТ, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 2-27 КОТ (важные зоны обитания птиц), обнаруженные в пределах 1 км, 10 км и 50 км от ВЛЭП



*Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование
для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год*

В ходе осмотра, проведенного вдоль ВЛЭП, было установлено, что в 215 м от ВЛЭП и примерно в 5,4 км от ветряной электростанции Dzhangeldy находится хлев для скота. Вдоль ВЛЭП не было выявлено никаких ЗПЛ, но в рамках ПДП на ветряной электростанции Dzhangeldy проводились дополнительные оценки.

Согласно анализу экологических и социальных ограничений, проведенному компанией «5 Capitals», было установлено, что предлагаемый маршрут ВЛЭП проходит через среду обитания гладкого геккончика - эндемичного вида, находящегося под критической угрозой исчезновения и уязвимо к потере среды обитания.

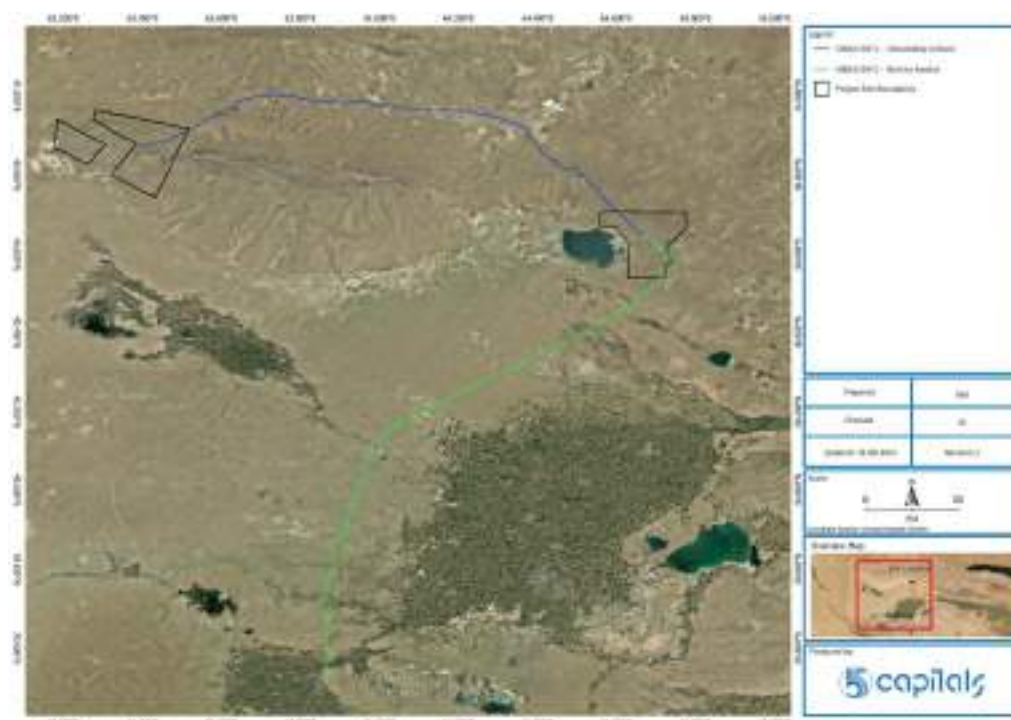
Исходя из вышеперечисленных факторов, предварительное технико-экономическое обоснование определило Линию 3 (темно-синий цвет) как лучший вариант маршрута, поскольку он проходит параллельно шоссе, существующей линии электропередачи и подъездной дороге. Шоссе и подъездная дорога обеспечат легкий доступ на стадии строительства и техническое обслуживание на стадии эксплуатации.

Линия 3 расположена как можно ближе (примерно 100–140 м) от существующего шоссе, где среда обитания гекконов пересекается с шоссе, и более выровнена с существующей железной дорогой и существующим коридором ВЛЭП 220 кВ. Это позволяет свести к минимуму дополнительную потерю среды обитания геккона и минимизировать количество земли, нарушенной строительными машинами и оборудованием.

Предлагаемый маршрут Джангельды - Баш - Каракуль был представлен НЭСУ компанией ACWA Power и показан на рисунке ниже.

Примечание: Были проведены дополнительные экологические исследования (т.е. герпетологические, беспозвоночные, ботанические и орнитологические исследования) вдоль ВЛЭП, результаты которых подробно описаны в главах «Наземная экология» настоящего ОВОСС.

Рисунок 2-28 Предлагаемое расположение ВЛЭП - август 2021 года



Вышеуказанный маршрут ВЛЭП был утвержден НЭСУ 8 ноября 2021 года после рассмотрения предварительного ТЭО ВЛЭП и рассмотрения экологических и социальных последствий других вариантов маршрута ВЛЭП.

Примечание: Данный отчет ОВОСС включает только оценку воздействия ЭИС для ветряной электростанции Баш и вдоль 162 км одноцепной ВЛЭП 500 кВ от подстанции 500 кВ Баш до подстанции 500 кВ Каракуль (см. Рисунок выше). Ветряная

электростанция Dzhankeldy и 128,5 км ВЛЭП от Джангельды до подстанции площадки Баш являются предметом другого ОВОСС и не оцениваются в данном ОВОСС.

3 НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

Данная глава включает в себя общую нормативно-правовую базу Узбекистана и требования кредиторов. Конкретные стандарты и нормативные требования, относящиеся к различным экологическим и социальным элементам, представлены в Главе 5.

3.1 Государственные нормативно-правовые акты

3.1.1 Конституция Узбекистана

Конституция Узбекистана содержит следующие положения, касающиеся экологических аспектов:

- Статья 50: Граждане обязаны бережно относиться к окружающей природной среде.
- Статья 54: Собственник по своему усмотрению владеет, пользуется и распоряжается принадлежащим ему имуществом. Использование имущества не должно причинять ущерб экологической среде, нарушать права и охраняемые законом интересы граждан, юридических лиц и государства.
- Статья 55: Земля, ее недра, воды, растительный и животный мир и другие природные ресурсы являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством.

Конституция Узбекистана также содержит положения о защите от гендерного неравенства и личных прав и свобод, которые включают:

- Статья 18: Все граждане Республики Узбекистан имеют одинаковые права и свободы и равны перед законом без различия пола, расы, национальности, языка, религии, социального происхождения, убеждений, личного и общественного положения.
- Статья 26: Никто не может быть подвергнут пыткам, насилию, другому жестокому или унижающему достоинство человека обращению.
- Статья 29: Каждый имеет право на свободу мысли, слова и убеждений. Каждый имеет право искать, получать и распространять любую информацию, за исключением направленной против существующего конституционного строя и других ограничений, предусмотренных законом.
- Статья 30: Все государственные органы, общественные объединения и должностные лица Республики Узбекистан обязаны обеспечивать гражданам возможность ознакомления с документами, решениями и иными материалами, затрагивающими их права и интересы.

Положения о гарантиях прав и свобод человека в Конституции включают в себя:

- Статья 45: Права несовершеннолетних, нетрудоспособных и одиноких престарелых находятся под защитой государства.
- Статья 46: Женщины и мужчины имеют равные права.

3.1.2 Основы политики Узбекистана в отношении проектов ветряной энергетики

Основным законодательством для развития ветроэнергетических проектов является Закон Республики Узбекистан № 537 «О государственно-частном партнерстве» от 10 мая 2019 года и Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 259 «О совершенствовании порядка реализации проектов государственно-частного партнерства» от 26 апреля 2020 года.

Закон Республики Узбекистан № 539 «Об использовании возобновляемых источников энергии» (Закон о ВИЭ) от 21 мая 2019 года; и Закон Республики Узбекистан № 412-I «О рациональном использовании энергии» от 25 апреля 1997 года также будут применимы к Проекту.

В октябре 2019 года Узбекистан принял экологическую концепцию: Концепция охраны окружающей среды Узбекистана до 2030 года (утверждена Указом Президента Республики Узбекистан № 5863 от 30 октября 2019 года), которая способствует развитию возобновляемой энергетики.

Концепция также содержит меры по защите окружающей среды (воздух, вода, земля, почва, биоразнообразие и т.д.) от антропогенного воздействия и других негативных факторов, расширению охраняемых территорий и совершенствованию экологически безопасных систем управления отходами.

3.1.3 Постановление Президента № ПП-4477 Стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019–2030 годов

Данное постановление принято в целях выполнения обязательств Узбекистана по Парижскому климатическому соглашению, подписанному 19 апреля 2017 года, и реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития на 2017–2021 годы.

Данное постановление определяет стратегию перехода Республики Узбекистан к «зеленой» экономике на период 2019–2030 годов, направленную на повышение энергоэффективности, рациональное потребление и сохранение природных ресурсов, снижение выбросов парниковых газов, обеспечение доступа к «зеленой» энергии, создание «зеленых» рабочих мест и обеспечение устойчивости климата. Она

устанавливает ряд целевых показателей для этого перехода, включая дальнейшее развитие возобновляемых источников энергии, охватывающих более 25% от общего объема производства электроэнергии.

3.1.4 Закон об охране природы 1992 года с изменениями и дополнениями 2021 года

Данный закон является ключевым национальным экологическим законом, обеспечивающим охрану окружающей среды и рациональное использование ресурсов, а также право населения на чистую здоровую окружающую среду. Данный закон устанавливает правовые, экономические и организационные основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Статья 25 данного закона гласит, что государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) является обязательной мерой по охране окружающей среды, предшествующей процессу принятия решений. Кроме того, закон запрещает реализацию любого проекта без согласования с ГЭЭ.

Статья 53 данного закона гласит, что если международным договором Республики Узбекистан установлены иные правила, чем предусмотренные законодательством Республики Узбекистан об охране природы, то применяются правила международного договора, за исключением случаев, когда законодательством Республики Узбекистан установлены более строгие требования.

3.1.5 Закон об экологическом контроле, 2013 г. с изменениями и дополнениями 2021 года

Основные цели данного закона включают:

- Предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований законодательства, касающихся охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
- Мониторинг состояния окружающей среды, выявление ситуаций, которые могут привести к загрязнению окружающей среды, нерациональному использованию природных ресурсов, создать угрозу жизни и здоровью граждан.
- Определение соответствия экологическим требованиям любой осуществляемой деятельности по экономическому развитию.
- Обеспечение соблюдения прав и законных интересов юридических и физических лиц, выполняющих свои обязанности в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

3.1.6 Закон об экологическом аудите № ЗРУ-678, 2021 г.

Закон об экологическом аудите был принят для регулирования экологического аудита в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, включая добровольный или обязательный экологический аудит. Закон устанавливает, что «экологический аудит может проводиться в добровольной форме предприятиями с низким или незначительным (локальным) риском воздействия на окружающую среду и в обязательной форме на ежегодной основе предприятиями с высоким и средним риском воздействия на окружающую среду».

Экологический аудит не заменяет экологический контроль, однако в случае положительного заключения аудита хозяйствующий субъект не подлежит проверке Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды в течение одного года, за исключением аварий и чрезвычайных ситуаций, а также в связи с расследованием уголовных дел или по поручению Президента Республики Узбекистан или Кабинета Министров Республики Узбекистан. Экологический аудит проводится на основании договора, заключаемого между экологической аудиторской организацией и заказчиком экологического аудита. Закон вступает в силу с марта 2022 года.»

3.1.7 Закон о рациональном использовании энергии, 1997 г.

Этот закон является основополагающим для развития и функционирования всего энергетического сектора, включая возобновляемые источники энергии. Он определяет общие правовые рамки для обеспечения сохранения национальных энергетических ресурсов и эффективного использования имеющихся производственных мощностей, топлива и энергии. Положения закона применимы к юридическим и физическим лицам, чья деятельность связана с добычей, производством, переработкой, хранением, транспортировкой, распределением и потреблением топлива и энергии.

Закон направлен на достижение следующих целей:

- Обеспечение эффективного и экологически безопасного использования энергии при ее производстве и потреблении;
- Обеспечение достоверности, единства измерений и учета количества и качества производства и потребления энергии
- Государственный контроль и надзор за эффективным производством и потреблением энергии, ее качеством, техническим состоянием энергетического оборудования, систем энергоснабжения и энергопотребления.

В законе есть отдельная статья, определяющая рамочные условия использования возобновляемых источников энергии и направленная на стимулирование развития возобновляемой энергетики в Узбекистане. Закон разрешает независимым

производителям электрической и тепловой энергии из возобновляемых источников энергии поставлять энергию в энергетические сети энергоснабжающих организаций, которые обязаны принимать энергию от этих производителей по ценам, сформированным в установленном порядке. Цены формируются уполномоченным органом, которым в настоящее время является Министерство финансов Республики Узбекистан.

3.1.8 Указ Президента № 5863 «Об утверждении концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года» (30 октября 2019 года)

Концепция содержит меры по сохранению окружающей среды (атмосферный воздух, вода, земля, почва, недра, биоразнообразие, ООПТ) от антропогенного воздействия и других негативных факторов, расширению ООПТ, совершенствованию экологически безопасной системы обращения с отходами.

Концепция утвердила 24 целевые задачи до 2030 года, которые направлены на увеличение площади лесных насаждений, восстановление и рекультивацию нарушенных земель, рациональное использование водных ресурсов, сокращение выбросов в атмосферу, охрану и воспроизводство биологических ресурсов, совершенствование системы управления отходами.

Посредством реализации Концепции ожидается достичь следующих результатов:

- Увеличение площади лесных насаждений на узбекской части осушенного дна Аральского моря с 28% (0,9 млн. га) до 60% (2 млн. га);
- Сокращение выбросов загрязняющих веществ на 10% (с 2,492 млн. тонн до 2,243 млн. тонн);
- Перевод 80% (около 6 500) общественного транспорта на природный газ и электрическую энергию;
- Увеличение площади, покрытой лесом, с 3,2 млн до 4,5 млн га;
- Увеличение площади охраняемых территорий с 3,5% (1,5 млн. га) до 12% (5,4 млн.)
- Увеличение охвата услугами по сбору и транспортировке твердых бытовых отходов с 48% (16 млн. человек) до 100%;
- Увеличение переработки твердых бытовых отходов с 18% (1,3 млн. тонн) до 65% (4,6 млн. тонн).

3.1.9 Закон Республики Узбекистан «О защите женщин от притеснения и насилия» (с изменениями и дополнениями от 09.12.2021 № ЗРУ-736)

Цель этого закона - обеспечить защиту женщин от всех форм притеснения и насилия. Закон признает различные формы насилия, включая: сексуальное насилие, физическое насилие, насилие, экономическое насилие, насилие на рабочем месте, психологическое насилие и т.д.

Кроме того, статья 4 подробно описывает права жертв притеснения и насилия, которые включают в себя:

- Право на обращение в соответствующие уполномоченные органы и организации или суд с заявлением о совершении в отношении нее притеснения и насилия или угрозе их совершения;
- Получение бесплатной правовой консультации, экономической, социальной, психологической, медицинской и иной помощи в специальных центрах, а также посредством бесплатной телефонной линии;
- Обращение в органы внутренних дел с требованием о выдаче охрannого ордера, а в случае нарушения условий охрannого ордера информирование их об этом,
- Обращение в суд с требованием о возмещении причиненного ей материального ущерба и компенсации морального вреда вследствие совершенного притеснения и насилия.
- Жертва притеснения и насилия при обращении в суд с заявлением о возмещении причиненного ей материального ущерба и компенсации морального вреда освобождается от уплаты государственной пошлины.

3.1.10 Указ Президента «О мерах по обеспечению равенства и прозрачности в земельных отношениях, надежной защите прав на землю и превращению их в рыночный актив».

Данный Указ призван регулировать земельные отношения в Узбекистане, включая процедуры покупки и аренды земли. Некоторые из соответствующих положений включают:

- Пункт 2 данного Указа: при реализации проектов государственно-частного партнерства и проектов, направленных на достижение социально значимых целей, земельные участки выделяются государственной организации на праве постоянного пользования, данные земельные участки могут быть предоставлены в аренду частному партнеру, негосударственной некоммерческой организации и другим институтам гражданского общества на срок действия соглашения о государственно-частном или социального партнерстве.

- Пункт 3 позволяет Кабинету Министров напрямую предоставлять земельные участки в аренду для реализации крупного инвестиционного проекта, определяемого путем отбора наилучшего предложения, стоимостью в эквиваленте не менее 10 миллионов долларов США (увеличивается в зависимости от размера земельного участка) — при первоначальном размещении на специальный расчетный счет средств, равных не менее 10 процентам от стоимости проекта;
 - Предприятиям с участием иностранных инвестиций, международным объединениям и организациям, иностранным юридическим и физическим лицам — с оплатой по рыночной стоимости за получение права аренды (за исключением международных объединений и организаций).

Другие соответствующие государственные законы и нормативно-правовые акты, относящиеся к Проекту ветряной электростанции Баш, включают:

3.1.10.1 Постановления Президента, относящиеся к Проекту

- Постановление Президента Республики Узбекистан
 - включает меры по реализации инвестиций Проекта по строительству ветряной электростанции мощностью 500 МВт в Гиждуванском районе Бухарской области № 5001 (19/03/2021).

3.1.10.2 Окружающая среда

- Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» (1993) с изменениями и дополнениями на 2021 год.
- Закон Республики Узбекистан «Об экологической экспертизе» (2000) с изменениями и дополнениями на 2021 год.
- Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании растительного мира» (1997) с изменениями и дополнениями на 2016 год.
- Закон Республики Узбекистан «Об охраняемых природных территориях» (2004) с изменениями и дополнениями на 2020 год.
- Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании животного мира» (1997) с изменениями и дополнениями на 2016 год.
- Закон Республики Узбекистан «Об отходах» (2002) с изменениями и дополнениями на 2019 год.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №541 «О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду» (2020 год).
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 820 «О мерах по дальнейшему совершенствованию экономических механизмов природопользования» от 11 октября 2018 года, с изменениями и дополнениями от 2019 года.

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №14 «Об утверждении положения о порядке разработки и согласования проектов с соблюдением экологических нормативов» от 2014 года, с изменениями и дополнениями от 2018 года.
- Закон Республики Узбекистан «Об охране атмосферного воздуха» (1996, с изменениями от 23.09.2020).
- Закон Республики Узбекистан № 541 «О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду» (от 2020 года, с изменениями и дополнениями от 2021 года)
- Закон Республики Узбекистан «Об экологической экспертизе» №73-II от 25.05.2000 года, с изменениями и дополнениями от 2021 года
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 95 «Об утверждении общего технического регламента об экологической безопасности» (2020).

3.1.10.3 Труд и трудоустройство

- Трудовой кодекс Республики Узбекистан 1995 года, с изменениями и дополнениями от 03.08.2021 года
- Закон «О занятости населения» № 642 от 20.10.2020 года
- Постановление Министерства труда и социальной защиты населения и Министерства здравоохранения Республики Узбекистан «Об утверждении списка работ с неблагоприятными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет», № 30-31, ст. 355.
- Совместное Постановление Министерства труда и социальной защиты населения (№ 7) Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (№ 1) от 30 мая 2001 года «Об утверждении списка работ с неблагоприятными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет», зарегистрированное Министерством юстиции Республики Узбекистан под номером 1990 от 29 июля 2009 года.
- Постановление № 133 «Об утверждении нормативных актов, необходимых для реализации Трудового кодекса Республики Узбекистан» от 11 марта 1997 года.
- Постановление Кабинета Министров № 1011 «О совершенствовании методики определения численности населения, нуждающегося в трудоустройстве, включая методику наблюдения домохозяйств по вопросам занятости, а также разработки баланса трудовых ресурсов, занятости и трудоустройства населения» от 22 декабря 2017 года.
- Постановление Кабинета Министров № 965 «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка установления и резервирования минимального количества рабочих мест для трудоустройства лиц, нуждающихся в социальной защите и испытывающих трудности в поиске

работы и неспособных на равных условиях конкурировать на рынке труда» от 5 декабря 2017 года.

- Постановление № 964 «О мерах по совершенствованию деятельности органов самоуправления по обеспечению занятости населения, в первую очередь молодежи и женщин» от 5 декабря 2017 года.

3.1.10.4 Государственные/местные требования

Государственная процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в основном требуется и регулируется:

- Законом «Об экологической экспертизе» №73-II от 25.05.2000 (с изменениями от 29.04.2011)
- Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541 «О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду, 2020 год», с изменениями и дополнениями от 2021 года.

3.1.10.5 Воздушные линии электропередачи и подстанция

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 95 «Об утверждении общего технического регламента об экологической безопасности» (2020).
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №1050 «Об утверждении Правил охраны объектов электросетевого хозяйства, 2018 год».
- СанПиН № 0236-07 «Санитарные нормы и правила по обеспечению безопасности населения, проживающего вблизи высоковольтных линий электропередачи, 2007».
- СанПиН № 0350-17 "Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики. Узбекистан, 2017"

3.1.10.6 Земельные права и переселение

- Гражданский кодекс Республики Узбекистан «Гражданский кодекс» (№ 163- I, 21.12.1995, с изменениями от 12.01.2020);
- Земельный кодекс (1998 г. с изменениями 2010 г.) (№ 598-I, 30.04.1998 г., с изменениями от 17.08.2021 г.);
- Закон Республики Узбекистан «О государственном земельном кадастре» № 666-I от 28.08.1998 г., с изменениями и дополнениями от 17.08.2021 года
- Приложение № 2 к постановлению Кабинета Министров № 146 «О положении о порядке возмещения убытков владельцев, пользователей, арендаторов и собственников земельных участков, а также потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства» (2011 года), с изменениями и дополнениями от 25.02.2021 года

- Постановление Кабинета Министров №146 «О порядке возмещения убытков владельцев, пользователей, арендаторов и собственников земельных участков, а также потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства» от 25 мая 2011 года
- Постановление Кабинета Министров №317 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения правительства Республики Узбекистан, направленных на дальнейшее совершенствование порядка оформления кадастровой документации на недвижимое имущество» от 21 сентября 2016 года
- Постановление Кабинета Министров № 911 «О дополнительных мерах по обеспечению гарантий имущественных прав физических и юридических лиц и совершенствованию порядка изъятия земельных участков и выплаты компенсации» от 16 ноября 2019 г.
- Постановление Кабинета Министров № 911 «О дополнительных мерах по обеспечению гарантий имущественных прав физических и юридических лиц и совершенствованию порядка изъятия земельных участков и выплаты компенсации» от 16 ноября 2019 года
- Постановление Президента Республики Узбекистан № 3857 «О мерах по повышению эффективности подготовки и реализации проектов с участием международных финансовых институтов и иностранных правительственных финансовых организаций» от 16 июля 2018 года
- Указ Президента Республики Узбекистан № 5495 «О мерах по кардинальному улучшению инвестиционного климата в Республике Узбекистан» от 1 августа 2018 года

3.1.11 Регулирующий орган по охране окружающей среды

Основным регулирующим органом по государственной ОВОС в Узбекистане является Государственный комитет Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды.

Комитет осуществляет свою деятельность на основании следующих нормативно-правовых актов:

- Указ Президента Республики Узбекистан от 21 апреля 2017 г. № УП-5024 «О совершенствовании системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды», с изменениями и дополнениями от 17.03.2021 года;
- Постановление Президента Республики Узбекистан от 21 апреля 2017 г. № ПП-2915 «О мерах по обеспечению организации деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды», с изменениями и дополнениями от 30.04.2021 года;
- Постановление Кабинета Министров № 29 «Об утверждении положения о Государственном комитете Республики Узбекистан по экологии и охране

окружающей среды» от 15 января 2019 года, с изменениями и дополнениями от 28.12.2020 года;

- Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-3956 «О мерах по обеспечению организации деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды» от 3 октября 2018 г., с изменениями и дополнениями от 30.12.2021 года.

3.2 Международные конвенции/протоколы

Предлагаемый Проект должен соответствовать экологическим требованиям следующих протоколов и конвенций, перечисленных в Таблице 3–1 ниже, участником которых является Узбекистан:

Таблица 3-1 Международные протоколы и конвенции

НАИМЕНОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОТОКОЛА/ КОНВЕНЦИИ	ПОДПИСАНО/РАТИФИЦИРОВАНО	ПРИМЕНИМОСТЬ К ПРОЕКТУ
Рамочная конвенция ООН об изменении климата	Присоединение: 20 июня 1993 года	Проект будет соответствовать всем национальным стандартам по выбросам парниковых газов, чтобы внести свой вклад в достижение целевых показателей Узбекистана.
Киотский протокол к РКИК ООН	Ратифицирован: 12 октября 1999 года	
Парижское соглашение к РКИК ООН	Подписано: 19 апреля 2017 года	
Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (с Лондонскими, Копенгагенскими и Монреальскими поправками)	Присоединение: 10 июня 1998 года	Проект поддержит вклад Узбекистана в защиту озонового слоя путем отказа от использования озоноразрушающих веществ.
Венская конвенция об охране озонового слоя	Присоединение: 18 мая 1993 года	
Конвенция ООН (Рио-де-Жанейро) о биологическом разнообразии	Присоединение: 19 июля 1995 года	В рамках Проекта будут реализованы меры по смягчению последствий и управлению для обеспечения сохранения и защиты наземной экологии и экологии каналов в течение жизненного цикла Проекта.
Рамсарская конвенция о водно-болотных угодьях	Присоединение: 8 февраля 2022	Проект поддержит вклад Узбекистана в сохранение и устойчивое использование водно-болотных угодий
Конвенция о международной торговле видами дикой	Присоединение: 10 июля 1997 года	Персоналу и работникам Проекта будет строго

НАИМЕНОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОТОКОЛА/ КОНВЕНЦИИ	ПОДПИСАНО/РАТИФИЦИРОВАНО	ПРИМЕНИМОСТЬ К ПРОЕКТУ
фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (CITES)		запрещено торговать какой-либо дикой флорой и фауной, обнаруженной на территории Проекта или за его пределами.
Конвенция о мигрирующих видах диких животных	1 мая 1998 года	В рамках Проекта будут реализованы меры по снижению воздействия и управлению для обеспечения сохранения наземных и птичьих мигрирующих видов там, где они обнаружены.
Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением	Присоединение: 7 февраля 1996 года	В рамках Проекта будет необходимо соблюдать все национальные и международные стандарты по образованию и утилизации опасных отходов.
Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием	Ратифицирована: 31 августа 1995 года	Проект не приведет к ускоренному опустыниванию в результате добычи материалов и будет способствовать устойчивому развитию.
Парижская конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия	Правопреемство: 13 января 1993 года	В рамках Проекта будут реализованы меры по смягчению последствий и управлению в случае обнаружения объектов/мест/памятников культурного или природного наследия в границах или вблизи границ Проекта, а также незамедлительное уведомление соответствующих органов власти.
Стокгольмская конвенция по стойким органическим загрязнителям	Присоединение: 28 июня 2019 года	В рамках Проекта будут реализованы меры контроля для исключения какого-либо использования химических веществ согласно Приложениям А и В и сокращения непреднамеренного высвобождения таковых согласно Приложению С.

В дополнение к национальным трудовым требованиям Республика Узбекистан также ратифицировала следующие конвенции МОТ.

Таблица 3-2 Конвенции МОТ, ратифицированные Узбекистаном

Конвенции МОТ ⁸	РАТИФИЦИРОВАН
Конвенция № 29 о принудительном труде, принятая в 1930 году	13 июля 1992 года
Конвенция № 87 о свободе ассоциации и защите права на организацию, принятая 17 июня 1948 года	12 декабря 2016 года
Конвенция № 98 о праве на организацию и на ведение коллективных переговоров, принятая 8 июня 1949 года	13 июля 1992 года
Конвенция № 100 о равном вознаграждении, принятая 6 июня 1951 года	13 июля 1992 года
Конвенция № 111 о дискриминации в области труда и занятий, принятая 4 июня 1958 года	13 июля 1992 года
Конвенция № 138 о минимальном возрасте, принятая 6 июня 1973 года	6 марта 2009 года
Конвенция № 182 о наихудших формах детского труда, принятая 17 июня 1999 года	24 июня 2008 года
Конвенция 1957 года об упразднении принудительного труда C105	15 декабря 1997 года
Конвенция 2006 года об основах, содействующих безопасности и гигиене труда C187	14 сентября 2021 года
Конвенция 1947 года об инспекции труда C081	19 ноября 2019 года

3.3 Требования к кредиторам

ACWA Power стремится получить финансирование Проекта от финансовых учреждений, которые:

- имеют собственные внутренние рекомендации по инвестициям в области ЭиС;
- являются членами коллективных экологических и социальных соглашений, таких как Принципы Экватора

На данной стадии предполагается, что ЕБРР и АБР являются потенциальными кредиторами. Поскольку ACWA Power внедряет требования МФК по ЭиС по всем своим проектам, Проект ветряной электростанции Баш должен соответствовать Стандартам

⁸ МОТ: Ратификации для Узбекистана:
https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:11200:0::NO::p11200_country_id:103538

деятельности МФК и Руководству МФК по охране труда и окружающей среды как части внутренних требований ACWA Power по ЭИС. Ниже приведены основные требования по ЭИС для данных финансовых институтов, а также для любых других финансовых институтов, которые также могут быть вовлечены в Проект в соответствии с Принципами Экватора (EPFI).

3.3.1 ЕБРР

3.3.1.1 Политика и требования к реализации

ЕБРР располагает внутренней экологической и социальной политикой (2019) и набором конкретных требований к реализации (ТР), охватывающих ключевые экологические и социальные компоненты для рассмотрения, оценки и управления в рамках своих инвестиций. Они отражают обязательства ЕБРР по продвижению экологических стандартов ЕС, а также Европейских принципов охраны окружающей среды при осуществлении инвестиций. ТР изложены ниже:

- ТР 1: Оценка экологических и социальных воздействий и управление ими
- ТР 2: Трудовые отношения и условия труда
- ТР 3: Ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды
- ТР 4: Охрана здоровья, меры защиты и обеспечения безопасности
- ТР 5: Приобретение земель, Ограничение на использование земли и вынужденное переселение
- ТР 6: Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами
- ТР 7: Коренные народы
- ТР 8: Культурное наследие
- ТР 9: Финансовые посредники
- ТР 10: Обнародование информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами

Большинство из вышеперечисленных ТР ЕБРР применимы к данному Проекту, за исключением ТР7 по коренным народам. Это связано с тем, что в соответствии с критериями ТР7, в зоне влияния проекта нет коренных народов.

3.3.1.2 Классификация Проекта

В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (2019 г.), «ЕБРР присваивает проектам определенную категорию для определения требуемого характера и уровня

экологических и социальных исследований, обнародования информации и взаимодействия с заинтересованными сторонами.»

В Приложении 2 ЭИС политики ЕБРР приводится индикативный перечень типов проектов, которые будут подпадать под категорию «А», которая определяется как «проекты, которые могут приводить к потенциально неблагоприятным будущим экологическим и (или) социальным воздействиям и в силу этого требуют проведения оценки экологического и социального воздействия.» К ним относятся «Крупномасштабные ветроэнергетические установки для производства энергии (ветряные электростанции)» и «Строительство высоковольтных воздушных линий электропередачи».

ЕБРР подтвердил 23 марта 2021 года, что ветряная электростанция ACWA Power Bash 500 МВт и Баш-Каракуль попадают под это описание и что ЕБРР отнесет проект к **категории А**.

3.3.2 АБР

3.3.2.1 Положение о политике защитных мер АБР (SPS 2009)

Основными целями мер по охране АБР являются:

- По возможности избегать неблагоприятного воздействия проектов на окружающую среду и затронутых людей;
- Минимизировать, смягчать и/или компенсировать неблагоприятное воздействие проекта на окружающую среду и затронутых людей, когда избежать невозможно; и
- Помогать заемщикам/клиентам укреплять свои системы гарантий и развивать потенциал для управления экологическими и социальными рисками.

SPS АБР устанавливает цели политики, сферу применения, факторы и принципы для трех ключевых областей мер по охране:

- Экологические гарантии;
- Гарантии по принудительному переселению; и
- Гарантии по коренному населению.

Политика АБР по коренным народам не применима к данному Проекту. Это связано с тем, что в соответствии с требованиями АБР по коренным народам, в зоне влияния проекта нет коренных народов.

3.3.2.2 Классификация Проекта

Классификация проектов АБР основана на 3 определенных гарантиях: (i) Экологические, (ii) Принудительное переселение и (iii) Коренное население. АБР подтвердил (посредством виртуальной встречи 23 марта 2021 года), что ветряная электростанция ACWA Power Bash мощностью 500 МВт подпадает под следующие категории:

- Окружающая среда: Проект относится к **категории А**, поскольку ожидается, что он окажет значительное воздействие на окружающую среду. Эти воздействия потенциально затронут территорию, превышающую площадь участка или объектов, на которых будут проводиться физические работы.
- Принудительное переселение: площадка проекта используется ООО «Кокча» и 7 местными пастухами для выпаса скота. Вдоль трассы ВЛЭП 7 ООО, 4 пастуха, 7 фермеров и 6 коммерческих предприятий используют земли в ОВ ВЛЭП. Таким образом, проект относится к **категории В**, и требуется подготовка и реализация плана переселения. Потенциальное воздействие на ЗПЛ обсуждается в ПДП по конкретному проекту.
- Коренное население: проект отнесен к **категории С**, поскольку на ранних стадиях проверки было установлено, что воздействие проекта на коренное население не ожидается.

Принципы Экватора (ПЭ) является системой оценки рисков, используемой финансовыми организациями для определения, оценки и управления экологическими и социальными рисками при финансировании Проектов. В настоящее время более 75 крупных финансовых организаций со всего мира приняли ПЭ. Эти финансовые организации осуществляют свою деятельность более чем в 100 странах мира.

Принципы Экватора были обновлены в 2006 году (ПЭII), 2013 году (ПЭIII), а следующее обновление ПЭIV должно вступить в силу в июле 2020 года. В настоящее время в ПЭ содержатся положения, касающиеся нижеследующего:

- Принцип 1: Анализ и классификация;
- Принцип 2: Экологическая и социальная оценка;
- Принцип 3: Применимые экологические и социальные стандарты;
- Принцип 4: Система социального и экологического менеджмента и План действий;
- Принцип 5: Взаимодействие с заинтересованными сторонами;
- Принцип 6: Механизм рассмотрения жалоб;
- Принцип 7: Независимый анализ;
- Принцип 8: Обязательства;
- Принцип 9: Независимый мониторинг и отчетность; и
- Принцип 10: Отчетность и прозрачность.

3.3.2.3 Применимые стандарты

ПЭ IV устанавливает минимальные ЭИС стандарты, которые должны быть приняты Организацией EPFI (Принципы Экватора финансовых учреждений) в виде Стандартов к реализации МФК в области экологической и социальной устойчивости (Стандарты к реализации), «Руководства по охране труда и окружающей среды» (Руководства ОТОС) Группы Всемирного банка и/или соответствующих законов, нормативных актов и разрешений принимающей страны, относящихся к экологическим и социальным вопросам.

Стандарты к реализации МФК

Стандарты к реализации МФК являются ключевым компонентом Механизма устойчивого развития МФК и направлены на заказчиков (т. е. сторону, ответственную за реализацию и эксплуатацию финансируемого проекта), предоставляя рекомендации по выявлению рисков и воздействия. Стандарты к реализации МФК предназначены для того, чтобы помочь избежать, смягчить и управлять рисками и воздействием на протяжении всего срока реализации проекта как способом ведения бизнеса на устойчивой основе, включая обязательства по вовлечению заинтересованных сторон и раскрытию информации заказчика в отношении деятельности на уровне проекта.

Стандарты к реализации МФК (2012) перечислены ниже:

- Стандарт к реализации 1: Оценка и управление экологическими и социальными рисками и воздействиями
- Стандарт к реализации 2: Рабочий персонал и условия труда
 - Включая конвенции Международной организации труда (МОТ)
- Стандарт к реализации 3: Рациональное использование ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды
- Стандарт к реализации 4: Охрана здоровья и обеспечение безопасности населения
- Стандарт к реализации 5: Приобретение земельных участков и вынужденное переселение
- Стандарт к реализации 6: Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами
- Стандарт к реализации 7: Коренное население
- Стандарт к реализации 8: Культурное наследие.

Группа ВБ Руководства ОТОС (2007)

Руководство по охране труда и окружающей среды (ОТОС) Международной финансовой корпорации (МФК), изданное Группой Всемирного банка в апреле 2007 года, заменило собой выпуск Руководство Всемирного банка от 1998 года.

В отношении конкретных рекомендаций по контролю внешних экологических эффектов (например, качество сточных вод и т.д.), руководство по ОТОС было разработано МФК и Группой Всемирного банка для обеспечения общих рекомендаций для своих членов при участии в проекте или при оказании финансовой поддержки проекту. Эти руководства содержат общие и отраслевые примеры надлежащей международной промышленной практики (GIP). В целом, следует отметить, что следующие Руководства МФК по ОТОС относятся к данному проекту:

- Общее Руководство ОТОС, Окружающая среда:
 - Выбросы в атмосферу и качество атмосферного воздуха;
 - Энергосбережение;
 - Сточные воды и качество воды в окружающей среде;
 - Водосбережение;
 - Управление опасными материалами;
 - Управление отходами;
 - Шум; и,
 - Загрязненные земли.
- Общее Руководство ОТОС, Охрана труда и техника безопасности:
 - Общее проектирование и эксплуатация объекта;
 - Коммуникация и обучение;
 - Физические опасности;
 - Химические опасности;
 - Радиологические опасности;
 - Средства индивидуальной защиты (СИЗ);
 - Особо опасная среда; и,
 - Мониторинг.
- Здоровье и безопасность населения:
 - Качество и доступность воды;
 - Структурная безопасность инфраструктуры проекта;
 - Безопасность жизнедеятельности и пожарная безопасность (БЖД и ПБ);
 - Безопасность дорожного движения;
 - Транспортировка опасных материалов;
 - Профилактика заболеваний; и,
 - Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование
- Отраслевое руководство, Энергетика:

- Передача и распределение электроэнергии (2007)
- Ветроэнергетика (2015)
- Руководство по водоснабжению и санитарии (2007)

3.3.2.4 Классификация Проекта

В соответствии со Стандартами к реализации МФК, «Коммерческая деятельность с потенциальными значительными неблагоприятными экологическими или социальными рисками и/или воздействиями, которые являются разнообразными, необратимыми или беспрецедентными.», ветряная электростанция ACWA Power Баш 500 МВт попадает под это описание, и МФК подтвердила в ходе виртуальной встречи, состоявшейся 25 марта 2021 года, что проект будет отнесен к **категории А**.

3.4 Применимые экологические стандарты

Применимые стандарты, необходимые для соблюдения требований Проектом, включены в соответствующие разделы настоящего отчета, посвященные экологическим параметрам. К ним относятся государственные стандарты и стандарты, предполагаемые для кредиторов.

3.4.1 Стандарты Кредиторов

Обзор стандартов кредиторов представлен ниже, в то время как применимые стандарты представлены в соответствующих разделах данного отчета, посвященных экологическим параметрам.

3.4.1.1 ЕБРР

В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (2019 г.), «ЕБРР, являясь одной из сторон, подписавших Европейские принципы по охране окружающей среды, стремится содействовать принятию природоохранных принципов, практики и существенных стандартов ЕС в отношении финансируемых Банком проектов в тех случаях, когда они могут применяться на уровне проекта, независимо от его географического местоположения. Если нормативные положения принимающей страны отличаются от существенных экологических стандартов ЕС, проекты должны будут соответствовать наиболее строгому из этих требований...»

3.4.1.2 АБР

В соответствии с SPS АБР (2009 г.) и требованиями по охране 1: Окружающая среда, «Во время проектирования, строительства и эксплуатации проекта заемщик/клиент будет применять технологии и практику предотвращения и контроля загрязнения, соответствующие международной передовой практике, как это отражено в

международно-признанных стандартах, таких как Руководство Группы Всемирного банка по охране труда и окружающей среды. Эти стандарты содержат уровни эффективности и меры, которые обычно приемлемы и применимы к проектам.» Просим ознакомиться с применимыми Руководствами ВБ по охране окружающей среды, здоровья и безопасности ниже.

3.4.1.3 EPFI

В соответствии с ПЭ IV, организации EPFI требуют соблюдения как государственных норм/стандартов, так и применимого к Проекту Руководств ОТОС Группы Всемирного банка. Они включают в себя:

- Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (2007);
- Руководство ОТОС для «Ветряной энергетики» (2015); и
- Руководство ОТОС по «Передаче и распределению электроэнергии» (2007).

3.5 Требования ОВОС/ОВОСС

3.5.1 Государственные требования

3.5.1.1 Классификация Проекта

Классификация проектов по государственным требованиям определяется в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541 «О мерах по дальнейшему совершенствованию процедур оценки воздействия на окружающую среду».

Примерный перечень проектов категории 1 с «высоким риском» воздействия на окружающую среду включает,

- Ветряные электростанции мощностью 300 МВт и более.
- Линии электропередачи республиканского и межгосударственного значения.

Согласно Постановлению, предлагаемый проект относится к **категории 1**, что соответствует **категории А** в соответствии с международной классификацией.

3.5.1.2 Процедура ОВОС

В соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541 «О мерах по дальнейшему совершенствованию процедур оценки воздействия на окружающую среду, 2020», государственная процедура ОВОС состоит из трех этапов:

- Этап I: «Проект заявления о воздействии на окружающую среду» («ПЗВОС»), который выполняется на стадии планирования Проекта, до начала его финансирования;
- Этап II: «Заявление о воздействии на окружающую среду» («ЗВОС»), которое выполняется после Этапа I в том случае, когда по результатам проведения Этапа I была установлена необходимость выполнения дополнительных изысканий либо анализов. ЗВОС представляется Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды до утверждения технико-экономического обоснования или финансирования Проекта и, следовательно, до начала строительства.
- Этап III: «Заявление об экологических последствиях» («ЗЭП»), которое является заключительной стадией процесса ГЭЭ и осуществляется до начала эксплуатации Проекта. В отчете подробно описываются изменения, внесенные в проект по результатам Этапов I и II, комментарии, полученные в ходе общественных консультаций, экологические стандарты, применимые к проекту (как определено в процессе моделирования и оценки), требования к мониторингу окружающей среды и основные выводы.

Заключение государственной экологической экспертизы: Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды представляет свое заключение на Этапах I и II, которое, как правило, является обязательным документом для финансирования проектов узбекскими банками, другими Кредиторами и для ввода проекта в эксплуатацию на Этапе III. Заключение Государственного комитета, как правило, действует в течение трех лет с даты его выдачи. Если проект не будет реализован в течение трех лет с даты выдачи заключения, отчет по ОВОС должен быть пересмотрен и повторно представлен на утверждение.

3.5.2 Требования кредиторов

3.5.2.1 ЕБРР

В соответствии с ТР 1, для проектов, финансируемых ЕБРР, существует требование о проведении соответствующей Экологической и Социальной оценки для:

- Выявления и оценки экологических и социальных воздействий, связанных с Проектом.
- Принятия подхода, предполагающего использование иерархии мер по смягчению воздействий для решения проблемы неблагоприятных экологических или социальных воздействий для работников, затрагиваемых проектом групп населения и окружающей среды, вызванных связанной с Проектом деятельностью;
- Содействия совершенствованию клиентами экологических и социальных показателей посредством эффективного применения систем управления.

- Разработки ССЭУ, отвечающей характеру Проекта, для оценки и управления экологическими и социальными воздействиями таким образом, чтобы это согласовывалось с соответствующими ТР.

В соответствии с ТР 1 «ОВОСС включает изучение технически и финансово обоснованных вариантов, представляющих собой альтернативу источнику подобных последствий, в том числе альтернативу, исключающую проект, и подготовку документа с обоснованием того или иного предлагаемого варианта действий. Также выявляются возможные перспективы для улучшения положения и рекомендуются меры, позволяющие предотвратить, а там, где невозможно предотвратить – свести к минимуму и смягчить неблагоприятные последствия.»

3.5.2.2 АБР

Поскольку предлагаемая ветряная электростанция ACWA Power относится к категории А (по экологическим гарантиям), требуется проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), включая план экологического управления («ПЭУ»).

3.5.2.3 Законодательство ЕС об ОВОС

ЕБРР привержен продвижению экологических требований Европейского союза (ЕС) и является стороной, подписавшей Европейские принципы охраны окружающей среды. Принципы одобряют и укрепляют европейский консенсус в отношении ценностей, связанных с основополагающим правом как нынешнего, так и будущих поколений во всем мире жить в благоприятной для здоровья окружающей среды.

Директива ОВОС 85/337/ЕЭС была введена в действие в 1985 году и применима к широкому спектру некоторых государственных и частных проектов. С тех пор первоначальная Директива 1985 года и три поправки к ней были кодифицированы Директивой 2011/92/ЕС от 13 декабря 2011 года. Директива 2011/92/ЕС была изменена в 2014 году Директивой 2014/52/ЕС.

Статья 3 Директивы гласит:

Оценка воздействий на окружающую среду должна отождествлять, описывать и оценивать соответствующим образом, в свете каждого индивидуального случая, прямые и косвенные воздействия проекта на следующие факторы:

- а) Человеческое существо и здоровье человека;
- б) Биоразнообразие, с особым вниманием к видам и средам обитания, охраняемым в соответствии с Директивой 92/43/ЕЭС и Директивой 2009/147/ЕС.;
- в) Почва, вода, воздух и климат;

d) Материальные ценности и культурное наследие, и ландшафт; и

e) Взаимодействие между факторами, указанными в абзацах (a) по (d).

Ветряная электростанция ACWA Power Баш подпадает под Приложение II Директивы ОВОС как «Установка для использования энергии ветра для производства энергии (ветряные электростанции)», а ВЛЭП - под Приложение I «Строительство воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и более и длиной более 15 км». Поэтому проект будет проходить полную оценку ОВОС.

3.5.2.4 EPFI

В соответствии с ПЭ 2, «организация EPFI потребует от клиента проведения соответствующего процесса оценки с целью учета, к удовлетворению EPFI, соответствующих экологических и социальных рисков и масштабов воздействия предлагаемого Проекта.»

4 ПОДХОД К ОВОСС

4.1 Команда ОВОСС

ACWA Power привлекла 5 Capital Environmental & Management Consulting (5 Capitals), чтобы руководить экологическим и социальным процессом в рамках этого проекта. Это включает поддержку консорциума Проекта вплоть до Финансового закрытия с его потенциальными кредиторами.

Для обеспечения соответствия Проекта требованиям Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды 5 Capitals привлекли на субподрядной основе компанию Juru Energy, которая будет отвечать за некоторые элементы процесса ОВОСС, включая базовые исследования, идентификацию и вовлечение заинтересованных сторон/консультирование, а также взаимодействие с соответствующими государственными органами Узбекистана.

Специалисты и эксперты из 5 Capital и компании Juru Energy, участвующие в экологическом и социальном процессе, включают: специалистов по ОВОСС, специалистов по охране окружающей среды, экспертов по биоразнообразию, экологии и орнитофауне, специалистов по шуму и мерцанию тени, специалистов по социальной мобилизации, международных экспертов и консультантов по птицам, орнитологов, экспертов по дрофе-красотке и исчезающим видам, герпетологов и экспертов по биоразнообразию, экспертов по летучим мышам, специалистов по анализу сигналов летучих мышей, экспертов по млекопитающим и беспозвоночным.

Археологические эксперты из Института археологии Узбекистана также были привлечены к археологическим исследованиям, проведенным для Проекта.

4.2 Методология ОВОСС

В данном разделе представлена информация о процессе сбора данных и консультаций, предпринятых для подготовки ОВОСС, а также методология, использованная для описания чувствительности экологических и социальных объектов воздействия; прогнозирования масштабов воздействия на окружающую и социальную среду, и оценки значимости воздействия на применимые экологические параметры.

4.2.1 Базовые исследования и изыскания

Неотъемлемой частью ОВОСС являются базовые исследования, которые представляют собой стандарт существующих условий, по которым можно оценить потенциальное воздействие предлагаемого проекта на стадии строительства и эксплуатации.

Настоящая ОВОСС была подготовлена на основе анализа соответствующей теоретической информации, а также ряда исследований физических объектов, которые были обобщены в соответствующих главах настоящего отчета, посвященных оценке воздействия на окружающую и социальную среду. Базовые экологические исследования, проведенные в рамках ОВОСС, включали в себя:

Таблица 4-1 Базовые экологические и социальные исследования

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ		ПЕРИОД
Площадка Проекта		
Экологические исследования	Установка датчиков летучих мышей на ветровой мачте	8 апреля 2021 года - 30 июня 2021 года
	Исследование флоры	9 - 11 апреля 2021 года 18 - 21 июня 2021 года
	Исследование рептилий	19 - 21 апреля 2021 года 22 - 25 июня 2021 года
	Беспозвоночные	19 - 21 апреля 2021 года
	Млекопитающие, включая установку 5 фотоловушек	20 - 22 апреля 2021 года 20 - 23 июня 2021 года
	Поиск убежищ летучих мышей	19 - 21 апреля 2021 года 23 - 25 июня 2021 года
	Исследование дроф-красоток	14 - 16 апреля 2021 года 1-5 июня 2021 года
	Исследование гнезд хищных птиц	22 - 24 апреля 2021 года
Исследование птиц	Весеннее исследование	14 марта 2020 - 15 мая 2020 года
	Экспресс-исследование водоплавающих птиц	23 марта, 17-18 мая, 6-8 августа 2020 года
	Экспресс-исследование гнезд хищных птиц	21 мая 2020, 5-6 августа 2020 года
	Летнее исследование	16 мая 2020 - 31 августа 2020 года
	Осеннее исследование	1 сентября 2020 - 23 ноября 2020 года
	Зимнее однодневное экспресс-исследование	5 января 2021 года
	Зимнее исследование птиц	ноябрь 2021 - март 2022 года
Наблюдение за летучими мышами		2 - 7 июля 2020 года с 14 по 21 июля 2020 года 5 - 8 августа 2020 года
Исследование уровня шума	Исследование по мониторингу строительного шума	15 -18 апреля 2021 года

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ		ПЕРИОД
	Детальное исследование уровня шума	10 августа - 9 сентября 2021 года
Исследование пастухов		10 марта 2021 года
Исследование почвы		6 апреля 2021 года
Пробы воды из озера Аякагытма		6 апреля 2021 года
Археологическое исследование		28 мая - 21 июня 2021 года
Ландшафтное исследование		11 марта 2021 года 18 апреля 2021 года 30 июля 2021 года
Социально-экономическое исследование	36 домохозяйств в поселке Аякагытма	19 - 22 апреля 2021 года
	6 домохозяйств в поселке Чулобод	
	6 домохозяйств в поселке Куклам	
Консультации с заинтересованными сторонами		С марта 2021 года ведется работа с различными заинтересованными сторонами посредством официальных писем, звонков и общественных консультационных встреч.
Консультации с общественностью в рамках государственной ОВОС		15 апреля 2021 года
Общественные консультации в рамках ОВОС (на участке проекта)		23 - 24 июня 2021 года
Воздушная линия электропередачи		
Экологические исследования вдоль ВЛЭП	Рекогносцировочное исследование	21 - 22 апреля 2021 года
	Исследование флоры	14 мая 2021 года 29 июня - 1 июля 2021 года
	Исследование рептилий	3 мая 2021 года 28 - 30 июня 2021 года
	Беспозвоночные	3 мая 2021 года
	Млекопитающие	24 - 25 июня 2021 года
	Мониторинг птиц	7 мая 2021 года, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь и ноябрь 2021 года
Исследование почвы		21 и 22 августа 2021 года
Ландшафтная съемка		31 июля - 1 августа 2021 года
Археологическое обследование и осмотр		Будет определено
Отбор проб воды		21 и 22 августа 2021 года

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ		ПЕРИОД
Социально-экономические исследования		Будет определено
Консультации с заинтересованными сторонами	Заинтересованные стороны	июль 2021 - ноябрь 2021 года
	Общественные консультации	6 - 7 октября 2021 года
	Объявление проекта ОВОСС	22-25 февраля 2022 года
	Объявление ОВОСС	27 июня – 7 июля 2022 года
План действий по переселению		
План действий по переселению		Завершен

Данные базового исследования для различных экологических и социальных элементов описаны в соответствующих главах настоящего документа, результаты представлены и включены в соответствующие приложения (Том 4).

4.2.2 Критерии значимости оценки воздействия

Для получения достоверной оценки экологических и социальных воздействии и присвоение «значимости воздействия» каждому выявленному воздействию должно быть надежным, последовательным и прозрачным процессом. Методология оценки «значимости воздействия» изложена ниже и соответствует международному руководству по передовой практике⁹, основанному на предположении, что значимость воздействия на ресурсы или объекты воздействия рассматривается как результат взаимодействия трех факторов:

- характер и величина воздействия (т.е. изменение исходных условий окружающей среды, социальных условий и/или состояния здоровья);
- количество затронутых ресурсов или объектов воздействия (т.е. людей и окружающей среды); и
- экологическая ценность или чувствительность этих ресурсов или объектов к изменению.

Для определения значимости экологических и социальных воздействий был использован следующий трехэтапный подход:

- **Этап 1** - Оценка ценности/чувствительности/уязвимости ресурса или объекта воздействия;
- **Этап 2** - Оценка величины воздействия на ресурс или объекта воздействия;

⁹ Например, Scottish Natural Heritage (2009) A handbook on environmental impact assessment или Highways Agency (2008) Assessment and Management of Environmental Effects design manual for roads and bridges HA 205/08 Глава 11, Раздел 2, Часть 5.

• **Этап 3** - Определение значимости воздействия

ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Чувствительные объекты воздействия определяются как:

- элементы **окружающей среды**, представляющие ценность для функционирования природных систем (т.е. территории или элементы, имеющие экологическую, ландшафтную или наследственную ценность, виды, места обитания и экосистемы, почва, воздух и водные объекты или модели землепользования, археология); и
- **человеческие** объекты воздействия, такие как заинтересованные стороны (например, пользователи жилья, места отдыха, места работы, общественные объекты или переселение домохозяйств, культурное наследие - материальное и нематериальное - здоровье сообщества, средства к существованию и экономическая деятельность, гендерные отношения) и человеческие системы (например, рынок занятости, восприимчивость населения к заболеваниям и возможность распространения заболеваний, общественная инфраструктура и услуги, воздействие токсичности химических веществ).

Экологическая значимость (или чувствительность/уязвимость) окружающей среды и социальная ценность (или чувствительность/уязвимость) ресурса или объекта была определена с помощью критериев, приведенных в Таблице ниже.

Таблица 4-2 Экологическое значение объекта воздействия или ресурса

ЗНАЧЕНИЕ (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ)	ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ
Очень высокое	• Высокая значимость и редкость в международном масштабе и ограниченный или нулевой потенциал для замещения. • Объект уже достиг своей несущей способности, поэтому любое дальнейшее воздействие, скорее всего, приведет к чрезмерному ущербу для системы, которую он поддерживает (например, очень ограниченная или несуществующая инфраструктура и услуги, такие как (больницы, школы), имеющихся природных, экономических или местных ресурсов недостаточно для обеспечения средств к существованию для всего местного населения). • Места или сообщества, крайне уязвимые к рассматриваемому экологическому и социальному воздействию или критически важные для общества (например, коренные народы, больницы, школы). • Другие примеры: очень высокая доля уязвимых групп населения (женщин, пожилых людей, инвалидов и т. д.) на

ЗНАЧЕНИЕ (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ)	ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ
	территории проекта, очень частые случаи гендерного насилия, очень низкая вероятность участия женщин в принятии решений и на рынке труда, археологические объекты международного значения или объекты всемирного наследия ЮНЕСКО, материальные или нематериальные культурные ценности, способствующие достижению международных исследовательских целей, и т. д.
Высокое	• Высокая значимость и редкость в национальном масштабе и ограниченный потенциал замещения. • Объект близок к достижению своей несущей способности, поэтому дальнейшее воздействие может привести к значительному ущербу для системы, которую он поддерживает (например, плохая или ограниченная общественная инфраструктура и услуги, ограниченный доступ и высокая нагрузка на имеющиеся природные или экономические ресурсы). • Места или сообщества, которые особенно уязвимы к рассматриваемому воздействию на окружающую среду (например, жилые районы, уязвимые/маргинальные группы населения). • Другие примеры: высокая доля уязвимых/притеснённых групп (женщины, пожилые люди, инвалиды и т.д.), места с плохой медицинской практикой, низким уровнем образования, высоким уровнем преступности, частыми случаями гендерного насилия, материальные или нематериальные культурные ценности, способствующие достижению национальных целей в области исследований, и т.д.).
Среднее	• Высокая или средняя важность и редкость в региональном масштабе, ограниченный потенциал для замещения. • На объект уже оказывается значительное воздействие, но он не близок к достижению своей несущей способности. Дальнейшее воздействие приведет к увеличению нагрузки на основную систему, но данные не свидетельствуют о том, что она вот-вот достигнет критической точки (например, общественная инфраструктура и услуги с определенным потенциалом, альтернативные природные или экономические ресурсы имеются, но их недостаточно или они недоступны). • Места или группы, которые относительно уязвимы к рассматриваемому воздействию окружающей среды (например, коммерческие районы). • Другие примеры: средняя доля уязвимых/притеснённых групп, единичные случаи гендерного насилия, материальные или

ЗНАЧЕНИЕ (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ)	ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ
	нематериальные культурные ценности, способствующие достижению целей региональных исследований, и т.д.).
Низкое	- Низкая или средняя важность и редкость в местном масштабе. - Объект не подвергается значительному воздействию и демонстрирует большую запасную несущую способность. Воздействие скорее всего не вызовет заметного напряжения в базовой системе (например, разумная общественная инфраструктура и услуги, достаточные природные, экономические или местные ресурсы, имеющиеся, но труднодоступные). - Места или группы, которые демонстрируют низкую уязвимость к рассматриваемому воздействию на окружающую среду (например, промышленные районы). - Другие примеры: низкая доля уязвимых/притеснённых групп, редкие случаи гендерного насилия, материальные или нематериальные культурные ценности, способствующие решению местных исследовательских задач, и т.д.)
Очень низкое	- Очень низкая значимость и редкость в местном масштабе. - Объект не подвергается воздействию и обладает очень большой резервной несущей способностью. Маловероятно, что воздействие вызовет заметный стресс в базовой системе (например, очень хорошая государственная инфраструктура и услуги с определенным потенциалом, равные природные, экономические или местные ресурсы, доступные и легкодоступные). - Места или группы, которые демонстрируют очень низкую уязвимость к рассматриваемому воздействию на окружающую среду (например, промышленные районы). - Другие примеры: очень низкая доля уязвимых/притеснённых групп, отсутствие случаев гендерного насилия, материальные или нематериальные культурные ценности, которые не защищены законом и не имеют значения для местного населения (т.е. местные жители больше не используют культурные ценности и т.д.).

Наличие объектов воздействия, которые защищены законодательством (например, специально выделенные территории, охраняемые среды обитания или виды), будет учитываться при оценке чувствительности объектов воздействия.

ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В соответствии с методологией оценки 5 Capitals были рассмотрены следующие виды воздействий:

- Прямое воздействие - Потенциальное воздействие, которое может возникнуть в результате строительства и эксплуатации Проекта, действующее непосредственно на экологический или социальный объект воздействия (например, изъятие земли для строительства лагеря);
- Косвенное воздействие - потенциальное воздействие, которое не является прямым результатом деятельности по Проекту, часто возникает позже по времени или удалено на большее расстояние, но обычно является результатом сложного пути (например, осаждение пыли на растительность, которое вызывает снижение скорости фотосинтеза);
- Благоприятное воздействие - воздействие, оказывающее положительное, желательное или благоприятное влияние на чувствительные ресурсы или объекты воздействия (например, ландшафт, обеспечивающий искусственную среду обитания для различных видов, создание рабочих мест на стадиях строительства и/или эксплуатации проекта);
- Неблагоприятное воздействие - Воздействие, которое является вредным и оказывает негативное влияние на чувствительные ресурсы или объекты;
- Воздействие, связанное с событием - потенциальное незапланированное или случайное воздействие, возникающее в результате непреднамеренного события, такого как пожар, взрыв, разлив нефти и т.д., с учетом вероятности возникновения;
- Кумулятивное воздействие - суммарное потенциальное воздействие, которое может возникнуть в результате дополнительного потенциального воздействия запланированного проекта плюс потенциальное воздействие разумно предполагаемых будущих проектов или будущих этапов одного и того же проекта.

Масштаб воздействия относится к степени изменений, которые, как ожидается, произойдут для рассматриваемого объекта (объектов), и рассматривается в зависимости от:

- Объем/масштаб;
- Продолжительность;
- Частота; и
- Вероятность возникновения.

Иными словами, критерий, который был использован для оценки масштаба воздействия, включает: географический масштаб воздействия, постоянство воздействия и обратимость состояния, подвергшегося воздействию. Краткое описание масштабов воздействия представлено в таблице ниже.

Таблица 4-3 Критерии масштаба воздействия

МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОПИСАНИЕ МАСШТАБА
Значительное	Неблагоприятный: Потеря ресурса и/или качества и целостности; серьезное повреждение ключевых характеристик, особенностей или элементов. Основное воздействие обычно масштабное, постоянное и необратимое. Благоприятный: Крупномасштабное или значительное улучшение качества ресурса; масштабное восстановление или улучшение; значительное улучшение качества характеристик.
Умеренное	Неблагоприятный: Значительное воздействие на ресурс, но не нарушающее его целостность; частичная утрата/повреждение ключевых характеристик, особенностей или элементов. Умеренное воздействие обычно распространяется за границы участка, и, как правило, является постоянным, необратимым или кумулятивным. Благоприятный: Принесение пользы или добавление ключевых характеристик, особенностей или элементов; улучшение качества характеристик.
Незначительное	Неблагоприятный: Некоторое измеримое изменение качества или уязвимости характеристик; незначительная потеря или изменение одной (возможно, нескольких) ключевых характеристик, особенностей или элементов. Незначительное воздействие обычно заметно только в пределах участка и является временным и обратимым. Благоприятный: Незначительное улучшение или дополнение одной (возможно, нескольких) ключевых характеристик, свойств или элементов; некоторое благоприятное воздействие на характеристику или снижение риска возникновения негативного воздействия.
Ничтожно малое	Неблагоприятный: Очень незначительная потеря или пагубное изменение одной или нескольких характеристик, особенностей или элементов. Благоприятный: Очень незначительная польза или положительное дополнение одной или нескольких характеристик, свойств или элементов.
Без изменений	Отсутствие потери или изменения характеристик, особенностей или элементов; отсутствие заметного воздействия в каком-либо направлении.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Значимость воздействия определяется с учетом чувствительности идентифицированного объекта или ресурса и величины воздействия проекта. Иными словами, чем выше чувствительность идентифицированного объекта или ресурса и чем больше масштаб воздействия, тем значительнее воздействие (воздействие проекта).

В дополнение к этому, если Проект оказывает значительное негативное воздействие на значимый ресурс/объект, последствия такого воздействия на указанный ресурс будут представлять собой значительное негативное воздействие. Другими словами, воздействие на объект является результатом воздействия.

Воздействие может быть как благоприятным, так и неблагоприятным. В таблице ниже представлен критерии, используемые для определения значимости воздействия. Определения каждой категории значимости приведены в таблице ниже.

Таблица 4-4 Критерии для определения значимости воздействия

		МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ (СТЕПЕНЬ ИЗМЕНЕНИЯ)				
		Без изменений	Ничтожно малый	Незначительный	Умеренный	Значительный
Чувствительность объекта воздействия	Очень высокая	Нейтральный	Незначительный	От умеренного до значительного	Значительный	Значительный
	Высокая	Нейтральный	Незначительный	От незначительного до умеренного	От умеренного до значительного	Значительный
	Средняя	Нейтральный	От ничтожно малого до незначительного	Незначительный	Умеренный	От умеренного до значительного
	Низкая	Нейтральный	От ничтожно малого до незначительного	От ничтожно малого до незначительного	Незначительный	От незначительного до умеренного
	Очень низкая	Нейтральный	Ничтожно малый	От ничтожно малого до незначительного	Незначительный	Незначительный

В некоторых случаях выше уровня значимости указывается одна из двух альтернатив. В этих случаях выбирается одно описание с обоснованным суждением для выбранного уровня значимости.

Таблица 4-5 Определение значимости воздействия

КАТЕГОРИЯ ЗНАЧИМОСТИ	КРИТЕРИИ
Очень высокая	Этот уровень значимости присвоен только неблагоприятным воздействиям, поскольку они представляют собой ключевые факторы в процессе принятия решений. Воздействие связано с объектами и особенностями национального или регионального значения. Воздействие превышает установленные законодательством пределы. Меры по смягчению воздействия вряд ли смогут устранить такое воздействие.
Высокая	Важные аспекты местного масштаба, но в случае неблагоприятного воздействия являются потенциальными проблемами для проекта и могут стать ключевыми факторами в процессе принятия решений. Меры по смягчению последствий и детальная проектная работа вряд ли устранят все воздействия на затрагиваемые сообщества или интересы.

КАТЕГОРИЯ ЗНАЧИМОСТИ	КРИТЕРИИ
Умеренная	Эти воздействия, если они неблагоприятны, хотя и важны в местном масштабе, скорее всего, не будут ключевыми вопросами при принятии решений. Тем не менее, совокупное воздействие таких вопросов может привести к увеличению общего воздействия на конкретную территорию или на конкретный ресурс. Они представляют собой вопросы, где воздействие будет иметь место, но меры по смягчению последствий и детальная проектная работа могут смягчить или усилить некоторые последствия для затрагиваемых сообществ или интересов. Некоторые остаточные воздействия все же будут иметь место.
Незначительная	Местный аспект, который маловероятно будет иметь значение в процессе принятия решения. Воздействие не превышает установленных законодательством пределов. Тем не менее, они имеют значение для улучшения последующей разработки проекта и рассмотрения мер по смягчению последствий или компенсации.
Нейтральная	Отсутствие воздействия или воздействие ниже уровня восприятия, в пределах нормальных границ колебаний или в пределах ошибки прогнозирования. Смягчение последствий не требуется.

Подход к определению значимости воздействия основывается на аргументированных доводах, профессиональном суждении и учете рекомендаций и мнений соответствующих организаций. Для некоторых дисциплин она определяется путем сравнения, по возможности, с принятыми в компании, на местном, национальном или международном уровне стандартами. Если стандарты отсутствуют, то необходимо разработать пределы для конкретного проекта, основываясь на руководстве или передовой практике, если это необходимо.

Такие стандарты или ограничения называются **Порогом значимости**. Если уровень и тип воздействия превышает **Порог значимости**, то это называется значительным воздействием. Потенциального значительного воздействия необходимо избежать, поэтому приоритетным является определение мер по снижению воздействия до приемлемого уровня.

Примечание: Все прогнозируемые воздействия с благоприятным эффектом были выделены зеленым цветом.

4.2.3 Меры по смягчению воздействия и управлению

Проект включает в себя целый ряд мер по обеспечению соблюдения экологических и социальных стандартов и руководящих принципов. Поэтому в процессе оценки воздействия Проекта, как описано выше, будут учитываться меры, включенные в проектирование Проекта. В дополнение к конкретным мерам, включенным в проектирование проекта, в ОВОСС будут описаны дополнительные меры по смягчению

воздействия и/или управлению на стадиях строительства и эксплуатации, с помощью которых проект сможет минимизировать или избежать негативного воздействия и улучшить положительное воздействие.

После утверждения Проекта, указанные меры по смягчению последствий и управлению в утвержденном ОВОСС будут необходимы для реализации в качестве условия экологического разрешения, либо кредиторами в рамках заемного соглашения.

4.2.4 Остаточное воздействие

После оценки мер по снижению воздействия и управлению проектом будет рассмотрена значимость остаточного воздействия проекта, чтобы определить, можно ли считать предложенные меры по снижению воздействия и управлению приемлемыми. Значимость такого воздействия основывается на тех же критериях, которые используются для определения значимости воздействия до применения дополнительных мер по смягчению и управлению.

4.2.5 Раскрытие ЭиС информации

В соответствии с требованиями ЕБРР, АБР и ПЭ по проведению консультаций и раскрытию информации, проектная информация была предоставлена заинтересованным сторонам и широкой общественности на ключевых стадиях оценки ОВОСС. В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (2019 г.) ОВОСС Проекта ветряной электростанции Баш компания «ACWA Power» пройдет 60-дневный период раскрытия, поскольку Проект является НЭП и относится к частному сектору, а также 120-дневный период раскрытия в соответствии с Руководством по осуществлению деятельности АБР, поскольку проект относится к категории А по охране окружающей среды.

В дополнение к размещению ОВОСС на веб-сайте ACWA Power, будет проведено раскрытие ОВОСС посредством консультационных встреч с общественностью (в соответствии с требованиями Covid-19) и распространения листовок и брошюр по Проекту. Целью этих встреч будет приглашение различных заинтересованных сторон для представления обзора проекта и проведенной экологической и социальной оценки, а также получение комментариев/отзывов от общественности (в частности, комментариев от сообществ, которые могут пострадать от реализации проекта), которые будут учтены при доработке документа ОВОСС.

В конце 60-дневного периода раскрытия информации ЕБРР и 120-дневного периода раскрытия информации АБР будет подготовлен отчет о консультациях с общественностью и раскрытии информации на основе дополнительных консультаций и обратной связи, проведенных в период раскрытия информации. Затем этот отчет будет

размещен на веб-сайте ACWA Power вместе с окончательным пакетом ОВОСС с объяснением проведенных мероприятий по раскрытию информации, полученных отзывов и того, были ли они учтены в окончательном ОВОСС и планах управления.

5 СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Наземная экология

5.1.1. Государственные положения

Закон Республики Узбекистан «Об охране природы» (1992) с изменениями и дополнениями в 2021 году

Данный Закон является ключевым государственным экологическим законодательством в области охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов, а также права населения на чистую здоровую окружающую среду. Данный Закон устанавливает правовые, экономические и организационные основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Статья 25 данного закона гласит, что государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) является обязательной мерой по охране окружающей среды, предшествующей процессу принятия решений. Кроме того, закон запрещает реализацию любого проекта без согласования с ГЭЭ.

Закон Республики Узбекистан «Об охраняемых природных территориях» (2004) с изменениями и дополнениями на 2020 год

Данный Закон регулирует использование и охрану охраняемых природных территорий. Основной целью является обеспечение сохранения типичных, уникальных, генетических банков растений и животных, предотвращение негативного воздействия деятельности человека на природу, содействие изучению природных процессов и мониторингу окружающей среды, включая содействие экологическому образованию.

Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании животного мира» (1997) с изменениями и дополнениями на 2016 год

Данный Закон регулирует использование, охрану, воспроизводство и восстановление дикой природы в целях содействия сохранению и обеспечения разнообразия видов в их естественной среде обитания.

Другие законы и нормативные акты включают:

- Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании растительного мира» (1997) с изменениями и дополнениями на 2021 год.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан: № 290 от 20.10.2014 «Об урегулировании использования биологических ресурсов и о порядке прохождения разрешительных процедур в сфере природопользования» (с изменениями на 26.12.2020 год)

- Положение о порядке использования объектов растительного мира и прохождения разрешительных процедур в области использования объектов растительного мира устанавливает требования к получению разрешения на вырубку древесно-кустарниковых насаждений, находящихся в зоне строительной площадки;
 - Положение о порядке использования объектов животного мира и прохождения разрешительных процедур в области использования объектов животного мира;
 - Положение о порядке прохождения разрешительных процедур в области международной торговли видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения на территории Республики Узбекистан
 - Положение о порядке распределения средств, полученных в качестве платы за пользование объектами животного и растительного мира, штрафных сумм и сумм, взыскиваемых с нарушителей природоохранного законодательства за причиненный ущерб.
- № 255 от 31.03.2018 года «Об утверждении некоторых административных регламентов предоставления государственных услуг в сфере природопользования», который устанавливает порядок выдачи разрешений на вырубку деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд, юридическим и физическим лицам;
 - № 43 от 17.01.2019 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка упорядочения использования деревьев и кустарников, не включенных в государственный лесной фонд, а также выдачи разрешений при их использовании», в котором устанавливаются размеры платы за вырубку деревьев и кустарников, не включенных в государственный лесной фонд. Однако в нем указано, что вырубку деревьев и кустарников при проведении строительных работ, финансируемых за счет средств государственного бюджета, кредитов и грантов иностранных и международных организаций или инвестиций международных финансовых институтов, а также для выполнения работ, установленных указами и распоряжениями Президента и Правительства РУз, производится на основании заключения ГКЭП и разрешения, выданного местной государственной администрацией, и в виде исключения освобождается от установленной платы;
 - № 484 от 11.06.2019 «Об утверждении Стратегии сохранения биологического разнообразия в Республике Узбекистан на период 2019-2028 годы». Стратегия предполагает создание единой системы мониторинга компонентов биоразнообразия с центральным элементом - эталонными экосистемами государственных заповедников; единой информационной базы данных государственного мониторинга и государственного кадастра биоразнообразия на основе современных геоинформационных технологий (ГИС-технологий).
 - № 93 от 18.02.2020 «О дополнительных мерах по сохранению ценных пород деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд». В нем утверждается перечень ценных пород деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд, на вырубку

которых устанавливается мораторий до 31 декабря 2021 года, согласно Указу Президента № 6155 от 03.02.2021 года.

5.1.2. Требования кредиторов

ЕБРР

ТР6 ЕБРР по сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами устанавливает общие требования к сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами, охватывающие такие аспекты, как оценка рисков и воздействия, защита и сохранение биоразнообразия.

Необходимо провести базовые исследования биоразнообразия, чтобы понять существующее биоразнообразие и экосистемные услуги на территории, которая может быть затронута проектом. Там, где это применимо, Проект намерен следовать целям, установленным Стратегией ЕС по биоразнообразию, включая Директиву о средах обитания 92/43/ЕЕС, Директиву о птицах 2009/147/ЕС и Регламент ЕС 1143/2014 об инвазивных чужеродных видах.

Базовые исследования опишут общий экологический контекст и предоставят дополнительную информацию об экологических особенностях и процессах, которые, как подтверждено, встречаются на территории исследования. Базовые исследования завершаются оценкой критической среды обитания, чтобы определить, относятся ли какие-либо объекты на территории проекта к приоритетным объектам биоразнообразия или критической среде обитания. Данная оценка отвечает на основной вопрос: «Насколько важна исследуемая территория для сохранения природы и какие требования ТР6 будут применяться?» и не рассматривает конкретные воздействия на данной стадии анализа.

ТР6 определяет критические места обитания и приоритетные объекты биоразнообразия как:

Критическая среда обитания: Наиболее чувствительные объекты биоразнообразия, которые включают в себя одно из следующих: (i) экосистемы, находящиеся под высокой угрозой исчезновения или уникальные экосистемы; (ii) среды обитания, имеющие важное значение для исчезающих или находящихся под критической угрозой исчезновения видов; (iii) среды обитания, имеющие важное значение для эндемичных или географически ограниченных видов; (iv) среды обитания, поддерживающие глобально значимые мигрирующие или скопления видов; (iv) территории, связанные с ключевыми эволюционными процессами; или (v) экологические функции, жизненно важные для поддержания жизнеспособности объектов биоразнообразия, описанных в данном пункте.

Приоритетные элементы биоразнообразия (ПЭБ): Данное понятие заменяет предыдущее определение естественной среды обитания, используемое ЕБРР (в ЭСП 2008 года), и охватывает подмножество биоразнообразия, которое является особенно незаменимым или уязвимым, но на более низком уровне приоритетности, чем критические среды обитания; к ним относятся (i) среды обитания, находящиеся под угрозой исчезновения; (ii) уязвимые виды; (iii) значимые объекты биоразнообразия, определенные широким кругом заинтересованных сторон или правительств (например, ключевые территории биоразнообразия или важные орнитологические территории); и (iv) экологическая структура и функции, необходимые для поддержания жизнеспособности приоритетных объектов биоразнообразия.

Критерии, используемые в ТР6 ЕБРР для определения критической среды обитания, основаны на критериях, используемых в Стандарте к реализации 6 Международной финансовой корпорации (МФК СР6), и тесно связаны с ними. ТР6 также прямо включает экологические функции, которые являются жизненно важными для поддержания жизнеспособности критических местообитаний.

АБР

Один из элементов требования 1 по охране окружающей среды АБР: «Окружающая среда» включает «Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление природными ресурсами».

В нем говорится, что *«Заемщик/клиент будет оценивать значимость воздействия и рисков проекта на биоразнообразие и природные ресурсы как неотъемлемую часть процесса экологической оценки... Оценка будет сосредоточена на основных угрозах биоразнообразию, которые включают разрушение среды обитания»... Далее, «Заемщик/клиент должен будет определить меры по предотвращению, минимизации или смягчению потенциально неблагоприятных воздействий и рисков...».*

Касательно предлагаемого участка Проекта, поскольку земля использовалась для сельского хозяйства, *«заемщик/клиент будет проявлять осторожность, чтобы минимизировать любое дальнейшее преобразование или деградацию такой среды обитания, и, в зависимости от характера и масштаба проекта, будет выявлять возможности для улучшения среды обитания, защиты и сохранения биоразнообразия в рамках осуществления проекта».*

EPFI

Оценка воздействия на наземную экологию будет проводиться с учетом Стандарта к реализации 6 МФК по сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению природными ресурсами, который устанавливает требования по защите и сохранению биоразнообразия, поддержанию экосистемных услуг и устойчивому управлению

живыми природными ресурсами. Если избежать воздействия невозможно, необходимо реализовать меры по минимизации воздействия и восстановлению биоразнообразия и экосистемных услуг. В частности, для проведения необходимой оценки необходимо определить исходные условия и классифицировать среду обитания проекта как «критическую», «измененную» или «естественную». Стандарт к реализации определяет различные среды обитания следующим образом:

- Естественная среда обитания: «Естественная среда обитания - это территория, состоящая из жизнеспособных сообществ видов растений и/или животных преимущественно местного происхождения, и/или где деятельность человека существенно не изменила первичные экологические функции и видовой состав территории»;
- Критическая среда обитания: «Критические местообитания - это территории с высокой ценностью биоразнообразия, включая (i) местообитания, имеющие важное значение для видов, находящихся под угрозой исчезновения и/или находящихся под угрозой исчезновения; (ii) местообитания, имеющие важное значение для эндемичных видов и/или видов с ограниченным ареалом обитания; (iii) местообитания, поддерживающие глобально значимые концентрации мигрирующих видов и/или скопления видов; (iv) экосистемы, находящиеся под высокой угрозой исчезновения и/или уникальные экосистемы; и/или (v) территории, связанные с ключевыми эволюционными процессами»; и
- Измененная среда обитания: «Измененная среда обитания - это территория, которая может содержать большую долю видов растений и/или животных неместного происхождения, и/или где деятельность человека существенно изменила первичные экологические функции и видовой состав территории. К измененным местообитаниям могут относиться территории, управляемые сельским хозяйством, лесопосадки, восстановленные прибрежные зоны и восстановленные водно-болотные угодья».

ОЦЕНКА КРИТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ (КСО)

Учитывая, что Проект расположен вблизи ключевых зон биоразнообразия и важных зон обитания птиц, возникло требование о проведении оценки критической среды обитания для проекта в рамках общего процесса оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС).

«Критическая среда обитания» — это концепция, применяемая несколькими международными финансовыми кредитными учреждениями, разработанная для определения территорий с высокой ценностью биоразнообразия, развитие которых будет особенно чувствительным и потребует особого внимания. Концепция была разработана в ходе консультаций с многочисленными международными природоохранными организациями и поэтому учитывает многие уже существующие природоохранные подходы, такие как ключевые зоны биоразнообразия, важные зоны

обитания птиц и зоны «Alliance for Zero Extinction». Благодаря такому комплексному подходу Проект вызвал большой интерес и получил широкое распространение.

Концепция более подробно определена в следующих документах:

- Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) – Требование к реализации 6 (ТР6) «Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами».
- Руководство 6 Требование к реализации 6 (ТР6) «Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами».
- Международная финансовая корпорация (МФК) Стандарт к реализации 6 (СР6) МФК по сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами.
- Ряд многосторонних банков имеет политику, тесно связанную с СР6, а более 75 частных банков, подписавших Принципы Экватора, имеют косвенное обязательство по СР6.
- Проект рабочего документа Азиатский банк развития (АБР) «Гарантии охраны окружающей среды» - справочник по передовой практике

Целью проведения оценки критической среды обитания (КСО) является получение окончательных выводов о том, соответствует ли территория, на которой предлагается разработка, определению критической среды обитания, согласно классификации, изложенной в ТР6 ЕБРР, СР6 МФК и Гарантиях АБР, в соответствии с критериями и процессами КСО, описанными в них.

Оценка критической среды обитания была проведена с использованием трехэтапного подхода:

- Этап 1 – Камеральная оценка и взаимодействие с заинтересованными сторонами.
- После определения территории исследования были проведены первоначальные камеральные оценки и консультации заинтересованных сторон с местным населением и квалифицированными специалистами посредством интервью и писем, чтобы понять возможные особенности биоразнообразия и использования природных ресурсов в пределах ландшафта проекта с точки зрения всех соответствующих заинтересованных сторон.
- Этап 2 – Полевые исследования и сбор данных.
- На данной стадии исследования проводились в течение одного года для подтверждения сезонного и годового распределения характеристик биоразнообразия и экологических функций на территории проекта.
- Этап 3 – Оценка результатов по критериям критической среды обитания.

-
- Определение статуса критической среды обитания и приоритетного объекта биоразнообразия в соответствии с установленными пороговыми значениями согласно ТР6 ЕБРР (с 1 января 2020 года).

Выводы, сделанные в процессе КСО, легли в основу ОВОСС проекта в целом и последующих программ экологического управления и мониторинга.

Полный текст отчетов и презентаций по КСО см. в Приложении F.

5.2. Качество воздуха

5.2.1. Качество воздуха

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН «ОБ ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА» (1996 ГОДА, С ИЗМЕНЕНИЯМИ НА 28.09.2020 ГОДА)

Данный закон устанавливает стандарты, нормы качества и вредного воздействия, требования к горюче-смазочным материалам, производству и эксплуатации транспортных средств и других видов транспорта и оборудования, требования по охране озонового слоя, обязанности предприятий, учреждений и организаций по охране атмосферного воздуха, компенсации ущерба от загрязнения атмосферы.

СанПин № 0293-11 «Гигиенические нормативы. Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан»

Таблица 5-1 Качество атмосферного воздуха ПДК (мг/м³)

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ПДК (мг/м³)			
	РАЗОВЫЙ	24-ЧАСОВОЙ	ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ	ЕЖЕГОДНЫЙ
NO₂	0.085	0.06	0.05	0.04
NO	0.6	0.25	0.12	0.06
CO	5	4	3.5	3
SO₂	0.5	0.2	0.1	0.05
NH₃	0.2	0.12	0.06	0.04

Примечание

- Максимальная разовая концентрация - наибольшая концентрация, обнаруженная при 20–30-минутном отборе проб.
- Среднесуточная концентрация — это средняя из разовых концентраций, обнаруженных в течение дня или полученных при непрерывном 24-часовом отборе проб.
- Среднемесячная концентрация — это средняя среднесуточная концентрация, обнаруженная в течение месяца.
- Среднегодовая концентрация - среднее из числа среднемесячных концентраций, выявленных в течение года при однократном отборе проб.

5.2.2. Требования кредиторов

ЕБРР

- Директива 2008/50/ЕС Европейского парламента и Совета о качестве окружающего воздуха и более чистом воздухе для Европы.

Таблица 5-2 ЕС Стандарты качества атмосферного воздуха (мкг/м³, если не указано)

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	КОНЦЕНТРАЦИЯ	ПЕРИОД УСРЕДНЕНИЯ	ДОПУСТИМЫЕ ПРЕВЫШЕНИЯ В ГОД
PM _{2.5}	25	Годовой	не применимо
PM ₁₀	50	24-часовой	35
	40	Годовой	не применимо
Диоксид серы	350	1-час	24
	125	24-час	3
Диоксид азота	200	1-час	18
	40	Годовой	не применимо
Свинец	0.5	Годовой	не применимо
Монооксид углерода	10 мг/м ³	Максимальный суточный 8-часовой средний	не применимо
Бензол	5	Годовой	не применимо
Озон	120	Максимальный суточный 8-часовой средний	25 дней в среднем за 3 года
Мышьяк	6 нг/м ³	Годовой	не применимо
Кадмий	5 нг/м ³	Годовой	не применимо
Никель	20 нг/м ³	Годовой	не применимо
ПАУ	1 нг/м ³ (выражено как концентрация бензо(а)пирена)	Годовой	не применимо

Примечание: Не являясь государством-членом ЕС, следует отметить, что правительство Узбекистана не управляет качеством атмосферного воздуха в соответствии с этими стандартами, и поэтому применение этих стандартов в данной оценке ОВОСС будет только в целях сравнительного анализа передовой практики, а не в целях/оценки соответствия.

АБР и EPFI

Стандарты качества окружающего воздуха ВОЗ, принятые Общим руководством МФК по охране труда и окружающей среды, представлены в таблице ниже.

Таблица 5-3 Стандарты качества окружающего воздуха ВОЗ (мкг/м³, если не указано иное)

ПАРАМЕТР	24-ЧАСОВОЙ	ГОДОВОЙ
PM ₁₀	100 (промежуточный целевой показатель 2)	50 (промежуточный целевой показатель 2)
	75 (промежуточный целевой показатель 3)	30 (промежуточный целевой показатель 3)
	50 (руководящий принцип)	20 (руководящий принцип)
PM _{2.5}	75 (промежуточный целевой показатель 1)	35 (промежуточный целевой показатель 1)
	50 (промежуточный целевой показатель 2)	25 (промежуточная цель 2)
	37,5 (промежуточный целевой показатель 3)	15 (промежуточный целевой показатель 3)
	25 (руководящий принцип)	10 (руководящий принцип)
NO ₂	200 (1 час)	40
SO ₂	125 (промежуточный целевой показатель 1)	500 (10-минутный руководящий принцип)
	50 (промежуточный целевой показатель 2)	
	20 (руководящий принцип)	
O ₃	160 (промежуточный целевой показатель 1) (8-часовой дневной максимум)	
	100 (8-часовой дневной максимум)	

Источник: Общее руководство Всемирного банка по охране труда и окружающей среды, 2007

5.3. Шум и вибрация

5.3.1. Государственные стандарты

СанПин № 0267-09 относящийся к правилам по допустимым уровням для жилых зон в Узбекистане

Данный акт устанавливает допустимые уровни шума для жилых зон внутри и снаружи зданий в Узбекистане, как показано в таблице ниже.

Таблица 5-4 Предельные уровни шума по СанПин № 0267-09

РАСПОЛОЖЕНИЕ	ВРЕМЯ	СанПин № 0267-09
Уровни шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилых районов	7 утра до 11 вечера	55 дБ(А)
	с 11 вечера до 7 утра	45 дБ(А)

СанПин № 03225-16 Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочем месте

Данный акт направлен на защиту здоровья персонала и рабочих на рабочем месте. В акте представлены уровни шума для различных внутренних и внешних применений, как показано в таблице ниже:

Таблица 5-5 Предельные уровни шума на рабочем месте

ТИП РАБОТЫ, РАБОЧЕЕ МЕСТО	ТРЕБОВАНИЕ
Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на предприятиях	80 дБ (А)

СанПин № 0339-16. Санитарные правила и нормы планировки и застройки населенных пунктов Узбекистана

Данные правила и нормы распространяются на проектирование новых и реконструируемых городских и сельских населенных пунктов и включают основные гигиенические требования к их планировке и застройке.

Таблица 5-6 Предельные уровни шума по СанПин № 0339-16

РАСПОЛОЖЕНИЕ	ВРЕМЯ	СанПин № 0339-16
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, базам отдыха, пионерским лагерям, домам престарелых и инвалидов, а также дошкольным учреждениям	7 утра до 11 вечера	55 дБ(А)
	с 11 вечера до 7 утра	45 дБ(А)

О'z DSt 1314:2017 «О возобновляемых источниках энергии: ветряная энергия: ветряные турбины»

Уровень шума, создаваемый одной ветряной турбиной на расстоянии 50 метров от ветряной турбины на высоте 1,5 метра от уровня земли, не должен превышать **60 дБ**.

5.3.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Директива Европейской комиссии об уровне шума в окружающей среде (Директива 2002/49/ЕС), касающаяся оценки и управления уровнем шума в окружающей среде,

является основным инструментом ЕС для определения уровня шумового загрязнения и инициирования необходимых действий как на уровне государств-членов, так и на уровне ЕС. Директива распространяется на шум, которому подвергаются люди, особенно в населенных пунктах, в общественных парках или других тихих районах агломерации, в тихих районах на открытой местности, вблизи школ, больниц и других чувствительных к шуму зданий и территорий. Важно отметить, однако, что Директива не устанавливает предельные или целевые значения, а также не предписывает меры, которые должны быть включены в планы действий, оставляя эти вопросы на усмотрение компетентных органов государств-членов.

АБР и ЕРФИ

МФК, вероятно, потребует соблюдения стандартов ВОЗ по шуму, как подробно описано в Руководстве Всемирного банка по охране труда и окружающей среды (2007), которое предусматривает максимальный порог в 70 дБ(А) на промышленных или коммерческих объектах в дневное время.

Таблица 5-7 Руководство Всемирного банка по уровню шума в окружающей среде

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОДИН ЧАС ЭКВИВАЛЕНТА СРЕДНЕГО УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (ДБА)	
	ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ (7 УТРА-10 ВЕЧЕРА)	НОЧНОЕ (10 ВЕЧЕРА-7 УТРА)
Жилые помещения, учреждения, учебные заведения	55	45
Промышленные, коммерческие	70	70
Руководящие значения приведены для уровней шума, измеренных снаружи помещения.		

Источник: Общее руководство Всемирного банка по охране труда и окружающей среды, 2007.

Они относятся к объектам воздействия, а не к границе станции. Шумовое воздействие не должно превышать представленные выше уровни или приводить к максимальному повышению фоновых уровней на 3 (дБА) в ближайшем месте расположения чувствительных объектов воздействия за пределами площадки.

Кроме того, следующие требования также указаны в руководстве по шуму ВБ ЕНБ:

- Ни один работник не должен подвергаться воздействию уровня шума более 85 дБ (А) в течение более 8 часов в день без защиты слуха. Кроме того, ни одно незащищенное ухо не должно подвергаться воздействию пикового уровня звукового давления (мгновенного) более 140 дБ (С).
- Использование средств защиты слуха должно активно применяться, если эквивалентный уровень звука за 8 часов достигает 85 дБ (А), пиковый уровень звука достигает 140 дБ (С) или средний максимальный уровень звука достигает 110 дБ (А). Предоставляемые средства защиты органов

слуха должны быть способны снизить уровень звука в ухе как минимум до 85 дБ (А).

- Для каждого повышения уровня шума на 3 дБ(А) допустимый период или продолжительность воздействия должны быть сокращены на 50%.
- Там, где это возможно, использование звукоизоляционных материалов, изолирующих источник шума, и другие инженерные меры контроля должны быть изучены и внедрены до выдачи средств защиты слуха в качестве окончательного механизма контроля.
- Медицинская проверка слуха у работников, подвергающихся воздействию высоких уровней шума, должна проводиться периодически.

ТРЕБОВАНИЯ К ШУМУ ДЛЯ ВЕТРЯНЫХ ПРОЕКТОВ

Руководство Всемирного банка/МФК по охране труда и окружающей среды для ветряных проектов включает информацию, относящуюся к аспектам охраны труда и окружающей среды для наземных и офшорных ветроэнергетических объектов.

Что касается шума на стадии эксплуатации, то в Руководстве МФК по ветроэнергетике содержатся принципы оценки шума от ветряных турбин, которые включают следующее (Всемирный банк/МФК, 2015):

- Объекты воздействия должны быть выбраны в соответствии с их экологической чувствительностью (человек, домашний скот или дикие животные);
- Необходимо провести предварительное моделирование для определения целесообразности более детального исследования. Предварительное моделирование может быть настолько простым, что предполагается полусферическое распространение (т.е. излучение звука во всех направлениях от точки источника). Предварительное моделирование должно быть сосредоточено на чувствительные объекты воздействия в пределах 2 000 метров (м) от любой из турбин ветроэнергетического объекта;
- Если предварительная модель предполагает, что шум от турбин на всех чувствительных объектах воздействия, вероятно, будет ниже LA90 до 35 децибел (дБ) (А) при скорости ветра 10 м/с (м/с) на высоте 10 м в дневное и ночное время. В противном случае рекомендуется провести более детальное моделирование, которое может включать измерения фонового шума окружающей среды;
- Все моделирование должно учитывать кумулятивный шум от всех ветроэнергетических установок, расположенных поблизости и способных повысить уровень шума;
- Если необходимо использовать критерии шума, основанные на шуме окружающей среды, необходимо измерить фоновый шум в отсутствие ветряных турбин. Это должно быть сделано на одном или нескольких чувствительных к шуму объектов воздействия. Часто критическими

объектами воздействия являются ближайшие к ветроэнергетическому объекту, но если ближайший объект воздействия также находится рядом с другими значительными источниками шума, возможно, потребуется выбрать альтернативный объект воздействия; и

- Фоновый шум должен быть измерен в течение ряда 10-минутных интервалов с использованием соответствующих ветрозащитных экранов. По крайней мере, пять из этих 10-минутных измерений должны быть сделаны для каждой целой скорости ветра от скорости укорочения до 12 м/с.

Приведенные выше принципы основаны на следующих основных руководящих документах:

- ETSU, отчет ETSU-R-97 «Оценка и нормирование шума от ветряных электростанций» 1997.
- Институт акустики (IOA) «Руководство по надлежащей практике применения ETSU-R-97 для оценки и нормирования шума от ветряных турбин» 2013 г.
- D. McLaughlin «Отклонение ветра и его влияние на оценку шума ветряных турбин» Акустический бюллетень, июль/август 2012, 39-42.

5.3.3. Руководство по надлежащей практике в отношении вибрации

Пределы воздействия вибрации и значения действий, применяемые на практике, указаны в руководстве Американской ассоциации государственных промышленных гигиенистов (ACGIH), которая рекомендует пороговые предельные значения как для вибрации рук, так и для вибрации всего тела.

5.4. Почва, геология, подземные и поверхностные воды

5.4.1. Государственные стандарты

Вопросы охраны почв, геологии и грунтовых вод в Узбекистане регулируются следующими актами:

- СанПиН РУз № 0272–09. Санитарные правила и нормы составления гигиенических обоснований к схемам охраны почвы от загрязнения в условиях Узбекистана: Санитарные правила и нормы включают основные требования по разработке гигиенического обоснования схем охраны почвы от загрязнения, обязанности и функции органов госсаннадзора в области охраны почвы от загрязнения.
- СанПиН РУз № 0191–06. Санитарно предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) экзогенных вредных веществ в почве: Данный документ определяет значение ПДК химических веществ и пестицидов, загрязняющих почву. ПДК и ОДК

предназначены для предотвращения отрицательного прямого или опосредованного через контактирующие с почвой среды воздействия на здоровье человека, его потомство и санитарные условия жизни населения.

- СанПиН РУз № 0212–06. Санитарные правила и нормы гигиенической оценки степени загрязнения почвы разных типов землепользования в специфических условиях Узбекистана: В данном документе представлена единая утвержденная методика с использованием номенклатуры показателей санитарного состояния почв, которая должна применяться как при разработке нормативно-технической документации на санитарное состояние почв, так и при оценке степени ее загрязнения.

5.4.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Требования к реализации проектов ЕБРР № 3: Ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды устанавливает следующие общие требования к предотвращению загрязнения:

- В ходе оценки выявляются осуществимые с технической и финансовой точек зрения и экономически эффективные приемы предотвращения и контроля загрязнения, которые являются наиболее пригодными для исключения или сведения к минимуму неблагоприятного воздействия на здоровье человека и окружающую среду. Такие приемы должны соответствовать характеру и масштабу связанных с проектом неблагоприятных последствий и вопросов; а также
- Проект должен соответствовать соответствующим существенным экологическим требованиям ЕС, если эти требования применимы на уровне проекта. Если существенные экологические требования ЕС, применимые на уровне проекта, отсутствуют, клиентом по согласованию с ЕБРР определяются иные соответствующие экологические стандарты в соответствии с передовой международной практикой (ПМП).

АБР

Требования АБР по охране окружающей среды включают конкретные требования по предотвращению загрязнения и минимизации или контролю интенсивности или нагрузки выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Это включает эффективное управление опасными материалами и отходами, которые могут оказывать влияние на качество почвы и/или грунтовых вод.

EPFI

Стандарт деятельности МФК 3 «Рациональное использование ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды» требует от клиента и / или проекта:

- Предотвращение или сведение к минимуму неблагоприятного воздействия на здоровье людей и на окружающую среду путем недопущения или сведения к минимуму загрязнений, возникающих при реализации проектов; а также
- Предотвращение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, а если это не представляется возможным – принятие мер по сведению к минимуму и/или регулированию интенсивности и массового потока таких выбросов.

ПЕРЕДОВАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ПРАКТИКА

Голландские стандарты определяют максимально допустимые концентрации загрязняющих веществ в почве и грунтовых водах. Значения воздействия на почву указывают, когда функциональные свойства почвы для людей, растений и животных серьезно нарушены или находятся под угрозой. Они представляют уровень загрязнения, превышении которого рассматривается как серьезный случай загрязнения почвы. Целевые значения подземных вод служат показателем эталона качества окружающей среды в долгосрочной перспективе при условии, что для экосистемы существуют незначительные риски. Голландские стандарты для наиболее значительных загрязнителей представлены в таблице ниже. Если параметр не указан в голландских стандартах, должны использоваться другие соответствующие международные стандарты.

Таблица 5-8 Голландские стандарты загрязнения почвы и грунтовых вод

ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ	ПОЧВА (мг / кг сухого вещества)		ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ (мкг / л)	
	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ()	ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА
1. Металлы				
Сурьма (Sb)	3	15	-	20
Мышьяк (As)	29	55	10	60
Барий (Ba)	200	625	50	625
Кадмий (Cd)	0.8	12	0.4	6
Хром (Cr)	100	380	1	30
Хром III	-	180	-	-
Хром VI	-	78	-	-
Кобальт (Co)	9	240	20	100
Медь (Cu)	36	190	15	75
Ртуть (Hg)	0.3	10	0.05	0.3
Ртуть (неорганическая)	-	36	-	-
Ртуть (органическая)	-	4	-	-
Свинец (Pb)	85	530	15	75
Молибден (Mo)	3	200	5	300
Никель (Ni)	35	210	15	75
Цинк (Zn)	140	720	65	800
2. Другие неорганические вещества				

ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ	ПОЧВА (мг / кг СУХОГО ВЕЩЕСТВА)		ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ (мкг / л)	
	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ()	ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА
Хлорид (mg Cl/l)	-	-	100	-
Цианид - свободный	1	20	5	1500
Цианид - комплекс	5	50	10	1500
Тиоцианат	1	20	-	1500

- **Примечание:** Значения для почвы основаны на «стандартной почве», содержащей 10 % органических веществ и 25 % глины. Случай загрязнения окружающей среды определяется как «серьезный», если >25 м³ почвы или >100 м³ грунтовых вод загрязнены выше значения вмешательства.
- **Источник:** Циркуляр о целевых показателях и показателях вмешательства при восстановлении почв 2009 г., Приложение 1: Целевые значения подземных вод и значения вмешательства в почву и грунтовые воды. (* Целевые значения почв относятся к версии 2000 года, поскольку они не представлены в версии 2009 года).
- Если устанавливается, что загрязняющие вещества превышают уровни «вмешательства», то данный случай считается случаем загрязнения почвы, опасное для здоровья человека и окружающей среды. Такой уровень загрязнения должен вызывать необходимость в очистке, соответствующей обработке и ликвидации.

5.5. Электромагнитное поле

5.5.1. Государственные требования

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 95 «Об утверждении общего технического регламента об экологической безопасности» (2020).
 - Требуется выполнения мер экологической безопасности для защиты флоры и фауны. Это включает предотвращение гибели диких видов животных из-за воздействия магнитных полей линий электропередачи и санитарно-защитных зон.
 - Требуется, чтобы трансформаторные подстанции линий электропередачи, их сети имели оборудование (барьеры, ограждения и т.д.) для предотвращения проникновения животных на территорию подстанции.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №1050 «Об утверждении Правил охраны объектов электросетевого хозяйства, 2018 год».
 - В нем определен порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства, а также особые условия использования

- земельных участков, расположенных в пределах охранных зон, и обеспечения функционирования и эксплуатации указанных объектов.
- Строительство объектов электросетевого хозяйства напряжением 110, 220 или 500 кВ в охранных зонах государственных природных заповедников, охранных зонах природных парков и государственных биосферных заповедников и т.д. допускается с разрешения Кабинета Министров Республики Узбекистан.
 - Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства должны быть установлены по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов и по периметру подстанций на следующих расстояниях для напряжений;
 - o 110 кВ: 20 метров;
 - o 220 кВ: 25 метров; и
 - o 500 кВ: 30 метров.
- СанПин № 0236-07 «Санитарные нормы и правила обеспечения безопасности населения, проживающего вблизи высоковольтных линий электропередачи, 2007».
 - Эти правила устанавливают требования по обеспечению безопасности населения при прохождении воздушных линий электропередачи над населенными, ненаселенными или труднодоступными территориями.
 - Они требуют соблюдения санитарных норм и правил при проектировании, строительстве и эксплуатации воздушных линий электропередачи.
 - Расстояния, соответствующие проекции на землю внешних фазных проводников в направлении, перпендикулярном воздушной линии, следующие:
 - o До 110 кВ/м: 10 метров;
 - o До 220 кВ/м: 15 метров;
 - o До 330 кВ/м: 20 метров;
 - o До 500 кВ/м: 30 метров; и
 - o До 570кВ/м: 40 метров.

Кроме того, в СанПин 0236-07 указано, что ЭМП в жилых зонах населения не должно превышать 1,0кВ/м, а магнитные поля 80 А/м (эквивалент 100 мкТл).

5.5.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Рекомендация Совета ЕС 1999/519/ЕС по ограничению воздействия ЭМП (от 0 Гц до 300 ГГц) на население ссылается и рекомендует ограничения, выведенные ICNIRP (Международная комиссия по защите от неионизирующего излучения), как применимые «при значительном времени воздействия», то есть ограничения должны применяться в

"местах, где представители общественности проводят значительное время в связи с воздействием, охватываемым данной рекомендацией».

РУКОВОДСТВО ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Руководство по охране труда и окружающей среды для передачи и распределения электроэнергии включает информацию, относящуюся к передаче электроэнергии между генерирующим объектом и подстанцией, расположенной в электрической сети, а также к распределению электроэнергии от подстанции до потребителей, расположенных в жилых, коммерческих и промышленных районах.

Руководство ссылается на Международную комиссию по защите от неионизирующего излучения (ICNIRP), которая устанавливает допустимые уровни для поля облучения населения, как показано в таблице ниже.

Таблица 5-9 Пределы интенсивности воздействия ICNIRP для общего воздействия ЭМП на население

Частота	Электрическое поле В/м	Магнитное поле (мТ)
50 Гц	5,000	100
60 Гц	4,150	83
Источник: ICNIRP (1998): «Руководство по ограничению воздействия изменяющихся во времени электрических, магнитных и электромагнитных полей (до 300 ГГц)».		

Соответствующие пределы ICNIRP для профессионального воздействия ЭМП значительно выше, как показано в таблице ниже.

Таблица 5-10 Пределы воздействия электрических и магнитных полей на рабочем месте, установленные ICNIRP

Частота	Электрическое поле В/м	Магнитное поле (мТ)
50 Гц	10,000	500
60 Гц	8,300	415
Источник: ICNIRP (1998): «Руководство по ограничению воздействия изменяющихся во времени электрических, магнитных и электромагнитных полей (до 300 ГГц)».		

5.6. Движение и транспорт

5.6.1. Государственные требования

Министерство транспорта несет ответственность за все виды деятельности, связанные с транспортом, и их требования должны полностью выполняться с точки зрения маршрутизации грузовых автомобилей и транспортных средств на площадке, лицензирования, перенаправлений на дорогах, тяжеловесных/широких грузов и т. д. Некоторые из соответствующих государственных требований к Проекту включают в себя:

- Закон Республики Узбекистан «О безопасности дорожного движения» № 818-І от 19 августа 1999 (с изменениями, внесенными 29-12-2015 гг.): Основными задачами настоящего Закона являются обеспечение охраны жизни и здоровья граждан, защиты их прав и законных интересов.
- Положение «Об обеспечении безопасности движения при транспортировке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом» (Приложение №.2 к Постановлению Кабинета Министров № 342 от 26 декабря 2011г.): Данное положение определяет требования по обеспечению и координации безопасности дорожного движения при перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов по дорогам общего пользования на территории Узбекистана. В нем также подробно изложены основные требования к техническому оснащению и оборудованию транспортных средств, используемых для перевозки больших и тяжелых грузов, а также к их безопасности.
- «Об утверждении критериев и порядка определения международных грузоперевозок автомобильным транспортом» (утвержден Постановлением Министерства транспорта Республики Узбекистан и Государственным Таможенным Комитетом Республики Узбекистан № 6 от 31 октября 2019).
- Правила перевозки грузов автомобильным транспортом в Республике Узбекистан (Приложение к постановлению Кабинета Министров № 213 от 1 августа 2014 года).

5.6.2. Требования кредиторов

ЕБРР

В ТР 4 ЕБРР «Охрана здоровья и безопасность» устанавливаются требования к управлению рисками, связанными с безопасностью транспортного и дорожного движения в отношении работников и потенциально затрагиваемого населения. Поэтому необходимо принимать во внимание соответствующие нормы ЕС в отношении безопасности транспортного и дорожного движения.

«В отношении проектов, предусматривающих эксплуатацию транспортных средств на дорогах общественного пользования и других видах инфраструктуры, клиент обязан стремиться предотвращать происшествия и травмирование населения, связанные с эксплуатацией таких средств и оборудования.»

ЕПФИ и АБР

Оценка будет проводиться с должным учетом рекомендаций, изложенных в Разделе 3.4 «Безопасность дорожного движения» Общих руководящих принципов МФК/Всемирного банка в области Общего Руководство по ОСЗТ (2007г.), в Разделе 3 «Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения».

Отдельные вопросы, касающиеся здоровья и безопасности населения, также изложены в Руководстве МФК по охране труда и окружающей среды для ветроэнергетики (2015). Оно включает в себя соответствующие пункты по "транспортировке сверхнормативных грузов".

5.7. Инфраструктура и коммуникации

5.7.1. Государственные требования

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ (КМК) 020506-97

Строительные нормы (КМК) 020506-97 определяют необходимые расстояния буферных зон между газопроводами и объектами застройки. Оно направлено на обеспечение нормальных условий эксплуатации и исключение возможности повреждения магистральных газопроводов и их сооружений. Магистральные газопроводы классифицируются ниже в зависимости от их рабочего давления:

- Категория I: При рабочем давлении свыше 2,5 до 10,0 МПа (свыше 25 до 100 кгс/кв.см включительно).
- Категория II: При рабочем давлении более 1,2 - 2,5 МПа (более 12 - 25 кгс/кв.см) включительно.

Расстояние от оси подземных и наземных трубопроводов до населенных пунктов, отдельных промышленных и сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений следует рассматривать в зависимости от класса и диаметра трубопроводов и необходимости обеспечения безопасности. Расстояние должно быть не менее значений, указанных в таблице ниже.

Таблица 5-11 Минимальные расстояния от оси газопровода (м)

	КАТЕГОРИЯ							
	I						II	
	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР, ММ							
Объекты, здания и сооружения, т. е. магазины, населенные пункты	300 и менее	300 - 600	300-800	800-1,000	1,000-1,200	1,200-1,400	300 и менее	Более 300
Определенные промышленные предприятия/объекты	100	150	200	250	300	350	75	125

Давление газопровода на площадке Проекта составляет 9,8 МПа и поэтому относится к категории I. Кроме того, диаметр трубопровода АВ составляет 1067 мм, а трубопровода С - 1219 мм. Таким образом, буферная зона для газопровода АВ составляет 300 м, а для С - 350 м.

КМК 2.10.10-97 НОРМЫ И ПРАВИЛА ОТВОДА ЗЕМЕЛЬ ПОД ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

В соответствии с КМК 2.10.10-97 «Нормы и правила отвода земель для железных дорог», вдоль железнодорожной линии должна поддерживаться буферная зона 12 м, а буферная зона на железнодорожной станции должна поддерживаться на уровне 50 м.

Буферная зона устанавливается для обеспечения безопасности поездов, станций, а также для того, чтобы не нарушалось движение поездов.

СанПин №. 0236–07 «САНИТАРНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО ВБЛИЗИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ» ОТ 06.09.2007: Санитарно-защитные зоны (СЗЗ) устанавливаются в зависимости от напряжения ВЛЭП. По обе стороны от крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном ВЛЭП, устанавливаются следующие расстояния СЗЗ:

- До 35 кВ - 5 м
- До 110 кВ - 10 м
- До 220 кВ - 15 м
- До 330 кВ - 20 м
- До 500 кВ - 30 м

В пределах СЗЗ запрещены следующие виды деятельности:

- Строительство жилья или размещение зон отдыха;
- Размещение автотранспортных средств, обслуживающих предприятий, хранение и проведение любых операций с легковоспламеняющимися и взрывоопасными материалами;
- Остановка или размещение транспортных средств, превышающих допустимые габариты, ремонт машин;
- Размещение незаземленных проводников большой длины; и
- Эксплуатация машин и оборудования без защитных экранов для снижения интенсивности воздействия ЭП на работников.

Правила защиты объектов электросетевого хозяйства (Приложение № 1 к Постановлению Кабинета Министров №. 1050 от 26 декабря 2018 года: Определяют порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства, а также особые условия использования земельных участков, расположенных в пределах охранных зон, обеспечивающие безопасное функционирование и эксплуатацию указанных объектов.

Статьей 15 установлено, что в пределах охранных зон запрещаются любые действия, которые могут нарушить безопасную эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства, в том числе их повреждение или уничтожение, и/или причинение вреда жизни и имуществу физических и юридических лиц, а также причинение вреда окружающей среде и возникновение пожаров.

Статья 17 устанавливает, что в пределах охранных зон без письменного разрешения владельца объекта электросетевого хозяйства запрещается следующее:

- Строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений;
- Посадка и вырубка деревьев и кустарников; и
- Проезд машин с габаритной высотой более 4,5 м с грузом или без груза в пределах охранных зон ВЛЭП.

Для получения письменного разрешения на выполнение любого из перечисленных выше действий заинтересованные стороны должны подать письменное заявление оператору энергосистемы не менее чем за 15 рабочих дней до начала выполнения работ.

Воздушный кодекс Республики Узбекистан

Статья 18 Воздушного кодекса подробно описывает порядок получения разрешения на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов. Глава III устанавливает необходимые документы, которые необходимо получить от застройщика для строительства объектов, расположенных вблизи аэродромов гражданской авиации.

Авиационные правила АП РУЗ - 150 № 73 ОТ 31.07.2006 года

Согласно п. d главы IV АП РУЗ-150 стационарные объекты высотой 50 м и более, независимо от их местоположения, должны быть обозначены.

Глава V гласит: «Белые огни, работающие в мигающем режиме, могут использоваться для освещения отдельно стоящих препятствий, расположенных вне аэродромных зон, которые не имеют посторонних огней вокруг себя. Сила вспышки огней препятствия должна быть не менее 10 кандел (кд), а частота вспышек - не менее 60 в минуту».

Другие требования по оборудованию объектов светозащитными огнями будут предъявляться специалистами САА при изучении координат объектов (в системе WGS-84) и их технических характеристик.

5.8. Археология и культурное наследие

5.8.1. Государственные требования

Министерство культуры Республики Узбекистан несет ответственность за сохранение, развитие и пропаганду культурного богатства и национальных туристических достопримечательностей наций, народностей и народов Узбекистана.

Соответствующее законодательство Узбекистана, касающееся археологии и культурного наследия, включает в себя следующее:

- Конституцию Республики Узбекистан, согласно которой охрана исторического, духовного и культурного наследия народа Узбекистана

является обязанностью каждого гражданина. Кроме того, культурные моменты подлежат защите со стороны государства.

- Закон Республики Узбекистан № 269-II от 30 августа 2001 «О защите и использовании объектов культурного наследия»
- Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4068 «О мерах по коренному совершенствованию деятельности в сфере охраны объектов материального культурного наследия» от 19 декабря 2018
- Закон «Об охране и использовании объектов археологического наследия» (2009 года) № ЗРУ-229
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 846 «Об утверждении национального перечня объектов недвижимости материального культурного наследия» от 4 октября 2019
- Уголовный кодекс Республики Узбекистан (1994 г. с изменениями 2002 г.). Статья 132 гласит, что за умышленное уничтожение или повреждение объектов культурного наследия, находящихся под охраной государства, повлекшее причинение значительного или крупного ущерба, налагаются штрафы

Вышеуказанные нормативно-правовые акты направлены на охрану местоположений и объектов культурного наследия, которые считаются частью национального наследия всего народа Узбекистана.

5.8.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Требование ЕБРР к реализации 8 признает важность культурного наследия для экономического и социального развития, как материального, так и нематериального, для нынешнего и будущих поколений. Оно призвано защищать культурное наследие и направлять клиентов в том, как предотвращать или смягчать неблагоприятное воздействие на культурное наследие в ходе их деловых операций. От клиентов ожидается соблюдение принципа предосторожности в их подходе к управлению культурным наследием и его устойчивому использованию.

Культурное наследие, согласно ТР 8, означает «совокупность ресурсов, унаследованных от прошлого, которые люди идентифицируют, независимо от права собственности, как отражение и выражение их развивающихся ценностей, верований, знаний и традиций. Оно включает материальное и нематериальное культурное наследие, которое признано на местном, региональном или национальном уровне или в рамках международного сообщества».

- Материальное культурное наследие относится к движимым или недвижимым объектам, объектам, группам сооружений, а также

связанным с ними культурным или священным пространствам, природным особенностям и ландшафтам, имеющим археологическое, этнологическое, палеонтологическое, историческое, архитектурное, религиозное, эстетическое или иное культурное значение;

- Нематериальное культурное наследие означает подходы, представления, формы выражения, знания и навыки, которые сообщества, группы и, в некоторых случаях, отдельные лица признают как часть своего культурного наследия и которые передаются из поколения в поколение.

АБР

Положение о политике гарантий АБР и соответствующие гарантии включают различные требования к культурным ресурсам, как физическим (и, как предполагается, включающим нематериальные ресурсы) - имеющим значение на местном, провинциальном, национальном и международном уровнях. В случае выявления таких ресурсов гарантии АБР подчеркивают важность консультаций с сообществами, которые используют такие объекты, а также с регулируемыми органами, на которые возложена защита таких ресурсов.

Если проект расположен на территориях, где ожидается наличие физических культурных ресурсов, Положение о политике гарантий АБР требует использования процедур «случайной находки», которые включают заранее утвержденный подход к управлению и сохранению материалов, которые могут быть обнаружены в ходе реализации проекта.

EPFI

В соответствии с Принципами Экватора, оценка будет относиться к применимым Стандартам к реализации МФК по обеспечению социальной и экологической устойчивости, в частности, с учетом Стандарта к реализации 8 - Культурное наследие. СР 8 направлен на защиту негативного воздействия проектной деятельности и поддержку ее сохранения, а также на содействие справедливому распределению выгод от использования культурного наследия.

Стандарт к реализации 8 МФК по культурному наследию признает важность культурного наследия для нынешнего и будущих поколений. В соответствии с Конвенцией об охране всемирного культурного и природного наследия, данный Стандарт к реализации направлен на обеспечение охраны культурного наследия в ходе проектной деятельности клиентов. Кроме того, требования настоящего Стандарта к реализации по использованию культурного наследия в рамках проекта частично основаны на стандартах, установленных Конвенцией о биологическом разнообразии. Его целью является защита от негативного воздействия проектной деятельности и поддержка его сохранения, а также содействие справедливому распределению выгод от использования культурного наследия.

К культурному наследию в настоящем стандарте относятся:

- Материальные формы культурного наследия, такие как материальные движимые или недвижимые объекты, имущество, участки, сооружения или группы сооружений, имеющие археологическую (доисторическую), палеонтологическую, историческую, культурную, художественную и религиозную ценность;
- уникальные природные особенности или материальные объекты, воплощающие культурные ценности, такие как священные рощи, скалы, озера и водопады; и
- определенные образцы нематериальных форм культуры, которые предлагается использовать в коммерческих целях, такие как культурные знания, инновации и практика сообществ, воплощающих традиционный образ жизни.

5.9. Ландшафт и визуальное восприятие

Специальное законодательство в отношении оценки ландшафта и визуального восприятия в Узбекистане не опубликовано. Поэтому для этой оценки использовалась ссылка на руководящие принципы, изложенные в «Руководстве по оценке ландшафтного и визуального воздействия, третье издание» (2013 г.) Британского института ландшафта. Таким образом, представленная здесь «Оценка ландшафта и визуального восприятия» будет различать:

- Воздействие на ландшафт как на самостоятельный ресурс; а также
- Воздействие на определенные виды и общее визуальное восприятие, которое испытывают люди.

EPFI и АБР

- Руководство МФК по охране труда и окружающей среды для ветроэнергетики (2015)

Ландшафт и визуальное воздействие

В вышеупомянутом Руководстве по охране труда и окружающей среды по ветроэнергетике говорится, что "подготовка карт зон визуального влияния и подготовка изображений в виде проволочных каркасов и фотомонтажей с ключевых точек обзора рекомендуется для информирования как процесса оценки, так и процесса консультаций".

«Следует также учитывать близость турбин к населенным пунктам, жилым районам и другим визуальным объектам, чтобы, по возможности, минимизировать визуальное воздействие и влияние на комфорт проживания. При рассмотрении расположения

турбин следует учитывать все соответствующие углы обзора, включая точки обзора из близлежащих населенных пунктов.»

5.10. Мерцание теней

Руководство МФК по охране труда и окружающей среды для ветроэнергетики (2015) описывает требования к моделированию мерцания тени для определения продолжительности и времени возникновения мерцания тени при реальных погодных условиях на конкретные объекты воздействия, расположенных в зоне потенциального воздействия мерцания тени.

Руководство требует, чтобы модель прогнозировала фликер на основе астрономического наиболее неблагоприятного сценария, который определяется следующим образом:

- Постоянный солнечный свет и постоянно безоблачное небо от восхода до заката.
- Наличие ветра, достаточного для постоянного вращения лопастей турбины.
- Ротор перпендикулярен направлению падения солнечного света.
- Углы солнца менее 3 градусов над уровнем горизонта не учитываются (из-за вероятности заслонения растительностью и зданиями).
- Расстояния между плоскостью ротора и осью башни пренебрежимо малы.
- Преломление света в атмосфере не учитывается.

Критерии МФК для приемлемости мерцания следующие:

- Не более 30 часов мерцания в год и не более 30 минут мерцания в самый неблагоприятный день года.

5.11. Социально-экономические вопросы

5.11.1. Национальное законодательство

Следующие законы применимы в отношении прав на землю, приобретения и переселения:

- Гражданский кодекс Республики Узбекистан
- Земельный кодекс (от 1998 года с изменениями от 17.08.2021 года)
- Закон Республики Узбекистан № 666-I от 28.08.1998 «О государственном земельном кадастре» г.

- Указ Президента «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», с изменениями от 12.02.2022 года
- Постановление Кабинета Министров № 146 «О порядке возмещения убытков владельцев, пользователей, арендаторов и собственников земельных участков, а также потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства», с изменениями от 25.02.2021 года.
- Постановление Кабинета Министров № 911 «О дополнительных мерах по обеспечению гарантий имущественных прав физических и юридических лиц и совершенствованию порядка изъятия земельных участков и выплаты компенсации» от 16 ноября 2019 г.
- Постановление Кабинета Министров № 911 «О дополнительных мерах по обеспечению гарантий имущественных прав физических и юридических лиц и совершенствованию порядка изъятия земельных участков и выплаты компенсации» от 16 ноября 2019 года
- Постановление Кабинета Министров №317 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения правительства Республики Узбекистан, направленных на дальнейшее совершенствование порядка оформления кадастровой документации на недвижимое имущество» от 21 сентября 2016 года
- Постановление Президента Республики Узбекистан № 3857 «О мерах по повышению эффективности подготовки и реализации проектов с участием международных финансовых институтов и иностранных правительственных финансовых организаций» от 16 июля 2018 года
- Указ Президента Республики Узбекистан № 5495 «О мерах по кардинальному улучшению инвестиционного климата в Республике Узбекистан» от 1 августа 2018 года
- Закон Республики Узбекистан «О процедурах изъятия земельных участков для общественных нужд с компенсацией», принят 28 мая 2022 года (вступает в силу с 1 октября 2022 года).

5.11.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Требование к реализации 1 описывает необходимость оценки воздействия на социальную сферу в рамках ОВОСС. Это требование интерпретируется как включающее социально-экономические последствия для отдельных лиц/групп/населения, которые могут подвергнуться воздействию проекта.

Требование к реализации 2 признает, что стремление к экономическому росту путем создания рабочих мест и получения доходов должно сопровождаться защитой основных прав работников. Данное ТР требует от клиентов оценки потенциального социального воздействия на всех работников проекта, включая работников, занятых полный и неполный

рабочий день, временных, срочных, сезонных, мигрантов, третьих лиц или работников цепочки поставок. Это необходимо для того, чтобы обеспечить соблюдение всех условий труда и условий работы, установленных ЕБРР.

Требование к реализации 4 по охране здоровья, безопасности и охране труда касается ответственности клиента за выявление и предотвращение или минимизацию рисков и неблагоприятных воздействий на здоровье, безопасность и охрану здоровья населения. Клиент несет ответственность за обеспечение здоровой и безопасной рабочей среды для всех работников.

Требование к реализации 5 по отводу земли, ограничение на использование земли и вынужденному переселению определяет вынужденное переселение как физическое перемещение (переселение на новое место или утрату жилища) и экономическое вытеснение (потеря имущества или доступа к имуществу, которые ведут к потере источников дохода или других средств к существованию) в результате связанного с проектом приобретения земельных участков и/или ограничения пользования землей.

Требование к реализации 8 требует от проектов защиты культурного наследия от неблагоприятного воздействия проекта в соответствии и согласно Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия и Конвенции об охране нематериального наследия.

Требование к реализации 10 требует от клиентов выявления и документирования лиц или групп, на которых влияет или может повлиять проект, путем разработки Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (SEP).

В тех случаях, когда приобретение прав землепользования и переселение являются сферой ответственности органов государственной власти, ТР 5 гласит, что «клиент будет сотрудничать с такими органами (в той мере, в какой это допускается этими органами) для обеспечения результатов, соответствующих целям настоящего Требования к реализации».

АБР

Экологические гарантии АБР включают необходимость оценки социально-экономических воздействий проекта в ОВОСС (включая воздействие на средства к существованию через экологические СМИ, здоровье и безопасность, уязвимые группы и гендерные вопросы).

В частности, «Заемщик/клиент выявит и оценит риски и потенциальное воздействие на безопасность затрагиваемых сообществ в ходе проектирования, строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации проекта, а также разработает превентивные меры и планы по их устранению соразмерно выявленным рискам и воздействиям».

Защитные меры 2 при осуществлении вынужденного переселения АБР требует проведения социально-экономических исследований и переписи населения для выявления всех лиц, которые будут перемещены в результате реализации проекта, и оценки социально-экономического воздействия проекта на них.

ЗМ 2 АБР также направлены на то, чтобы избежать принудительного переселения, где это возможно; минимизировать принудительное переселение путем изучения альтернатив проекта и дизайна; повысить, по крайней мере, восстановить средства к существованию всех перемещенных лиц в реальном выражении по сравнению с допроектным уровнем; и улучшить уровень жизни перемещенной бедноты и других уязвимых групп.

Гарантии также требуют, чтобы неблагоприятные экономические, социальные или экологические воздействия от проектной деятельности, кроме приобретения земли, такие как потеря доступа к активам или ресурсам или ограничения на землепользование, были предотвращены или, по крайней мере, минимизированы, смягчены или компенсированы в процессе экологической оценки. Если такое воздействие признано неблагоприятным, заемщик/клиент обязан разработать и реализовать план управления для восстановления средств к существованию затронутых лиц, по крайней мере, на уровне до проекта или выше.

EPFI

Некоторые Стандарты к реализации МФК имеют элементы, относящиеся к социально-экономической сфере. Основные требования к оценке социально-экономического воздействия изложены в СР 1, в то время как СР 5 "Приобретение земли и вынужденное переселение" содержит важные требования, относящиеся к проектам, которые приобретают землю или потребуют физического, или экономического перемещения ЗПЛ, включая компенсационные меры.

5.12. Взаимодействие и консультации с заинтересованными сторонами

5.12.1. Государственные требования

В связи с изменениями в национальном законодательстве в отношении процесса государственной оценки воздействия на окружающую среду проведение общественных консультаций теперь является обязательной частью I этапа процесса государственной ОВОС.

Согласно Постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании механизма проведения оценки воздействия на окружающую среду»

№ 541 от 07.09.2020 г. процедура проведения общественных консультаций выглядит следующим образом:

- Приложение 3 к Постановлению № 541 - Правила и нормы проведения общественных консультаций гласит, что общественные консультации должны включать обсуждение и принятие решений относительно планируемой деятельности (по строительству любого объекта), которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду.
- Должно быть подготовлено нетехническое резюме относительно любой планируемой проектной деятельности, отнесенной к I и II группе (в соответствии с национальными требованиями к категоризации). NTS должно включать информацию о следующем:
 - Краткое описание проекта;
 - Технологические решения и альтернативные варианты проекта;
 - Текущее состояние окружающей среды на выбранном участке проекта;
 - Краткая оценка социально-экономических условий;
 - Краткое описание причин и вида негативного воздействия на окружающую среду в результате реализации проекта;
 - Прогноз и оценка возможных изменений состояния окружающей среды, социально-экономических условий;
 - Прогноз и оценка проектных и непроектных рисков;
 - Меры по предотвращению, минимизации и/или компенсации неблагоприятных воздействий; и
 - Оценка возможных значительных неблагоприятных трансграничных воздействий.
- Общественные консультации должны быть основаны на рассмотрении нетехнического резюме путем предоставления равных прав всем участникам для выражения своих проблем, мнений и предложений.
- В рамках общественных консультаций должны рассматриваться следующие субъекты:
 - Представители местных управлений Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды, которые будут рассматриваться как наблюдатели общественных консультаций.
 - Местные хокимияты (рассматриваются как ответственная организация за организацию и приглашение участников на встречи);
 - ННО
 - Все организации, заинтересованные в проекте;
 - Местные сообщества; и
 - Средства массовой информации.
- Расходы, если таковые имеются, связанные с общественными консультациями, финансируются Разработчиком Проекта.

5.12.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Эффективное взаимодействие и консультации с заинтересованными сторонами являются ключевой частью экологической и социальной политики и ТР ЕБРР. ТР10 ЕБРР по раскрытию информации и взаимодействию с заинтересованными сторонами требует, чтобы "клиенты осуществляли взаимодействие с заинтересованными сторонами на основе предоставления местным сообществам, которые непосредственно затрагиваются проектом, и другим соответствующим заинтересованным сторонам доступа к своевременной, актуальной, понятной и доступной информации, в культурно приемлемой манере, без манипуляций, вмешательства, принуждения и запугивания". Взаимодействие с заинтересованными сторонами должно включать следующие элементы:

- Выявление и анализ заинтересованных сторон;
- Планирование взаимодействия с заинтересованными сторонами;
- Раскрытие информации и содержательные консультации;
- Внедрение механизма рассмотрения жалоб; и
- Постоянная отчетность перед соответствующими заинтересованными сторонами.

Процесс определения заинтересованных сторон будет включать те стороны, затронутые проектом (отдельные лица или группы), которые в силу своих конкретных обстоятельств могут оказаться в неблагоприятном или уязвимом положении.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами по Проекту должно быть пропорционально характеру и масштабу его потенциального негативного воздействия на затронутые сообщества и чувствительности окружающей среды.

Все заинтересованные стороны с особым акцентом на уязвимые группы будут привлечены к сотрудничеству значимым, эффективным, инклюзивным и культурно приемлемым образом.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАПИСКА ЕБРР ТР10 (COVID-19)

В руководстве приводятся соображения по дальнейшему эффективному раскрытию информации и взаимодействию с заинтересованными сторонами во время пандемии COVID-19. В записке приводятся возможные альтернативные подходы с использованием кампаний по электронной почте, листовок проекта, текстовых сообщений, традиционных СМИ, вывесок и т. д.

Рекомендуется использовать следующие процессы, системы и инструменты:

- База данных заинтересованных сторон: Обеспечение ее обновления и предоставление основной контактной информации. Разработка базы данных должна уважать частную жизнь людей и соответствовать нормативным актам, таким как Общие положения о защите данных.
- Передача сообщений: При использовании различных платформ для вовлечения, предоставляемая информация должна быть четкой, лаконичной и последовательной и предоставляться на соответствующих местных языках.
- Документация: Отслеживание взаимодействия посредством документирования деятельности по взаимодействию, обязательств и жалоб.
- Ресурсы: Обеспечение наличия соответствующих ресурсов для отслеживания и реагирования на запросы, проблемы и споры или жалобы, которые могут быть подняты.

Примечание: ЕБРР предупреждает, что данная информационная записка не является документом о соответствии и должна восприниматься как источник информации и анализа

АБР

Защитные меры Положения о Политике по Защитным Мерам АБР по вынужденному переселению требует проведения значимых консультаций с затрагиваемыми лицами, их местным населением и гражданским обществом по каждому проекту с потенциальным воздействием вынужденного переселения. Консультации должны проводиться соразмерно воздействию на затрагиваемые сообщества, уделяя особое внимание потребностям обездоленных или уязвимых групп.

Данные Защитные Меры также требуют создания механизма рассмотрения жалоб для получения и содействия разрешению проблем и жалоб от затронутых лиц по поводу физического и экономического перемещения и других воздействий проекта, уделяя особое внимание воздействию на уязвимые группы населения.

МФК

Все Стандарты к реализации МФК включают требования к объему консультаций/ взаимодействия с заинтересованными сторонами (либо в рамках ОВОС, либо как часть будущей СЭСУ), поэтому Проект потребует определенного уровня взаимодействия. В частности, Стандарт к реализации МФК 1 «Социальная и экологическая оценка и системы управления» более подробно описывает требования к взаимодействию с заинтересованными сторонами. В нем говорится следующее:

«Взаимодействие с заинтересованными сторонами является основой для построения прочных, конструктивных и отзывчивых отношений, которые необходимы для успешного

управления экологическими и социальными последствиями проекта. Взаимодействие с заинтересованными сторонами - это непрерывный процесс, который в разной степени может включать следующие элементы:

- Анализ и планирование заинтересованных сторон;
- Раскрытие и распространение информации;
- Консультации и участие;
- Механизм рассмотрения жалоб; и
- Постоянная отчетность перед затронутыми сообществами.

Характер, частота и уровень усилий по взаимодействию с заинтересованными сторонами могут существенно различаться и будут соответствовать рискам и неблагоприятным воздействиям проекта, а также стадии его разработки.»

Стандарты к реализации МФК указывают, что в тех случаях, когда затрагиваемые сообщества подвергаются выявленным рискам и неблагоприятным воздействиям со стороны проекта, разработчик/клиент проводит процесс консультаций таким образом, чтобы предоставить затрагиваемым сообществам возможность выразить свое мнение о рисках, воздействиях и мерах по смягчению последствий проекта, а клиенту - рассмотреть их и ответить на них. Эффективные консультации — это двусторонний процесс, который будет:

- начинаться на ранних стадиях процесса выявления экологических и социальных рисков и воздействий и продолжаться на постоянной основе по мере возникновения рисков и воздействий;
- основываться на предварительном раскрытии и распространении соответствующей, прозрачной, объективной, значимой и легкодоступной информации, которая представлена на местном языке (языках) и в формате, соответствующем культурным особенностям, и понятна для затрагиваемых сообществ;
- сосредоточиться на вовлечении тех, кого это непосредственно касается, в отличие от тех, кого это непосредственно не касается;
- быть свободным от внешнего манипулирования, вмешательства, принуждения или запугивания;
- обеспечивать значимое участие, где это применимо; и
- быть документированным.

РУКОВОДСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Руководство рекомендует заемщику довести до сведения местного населения информацию о мерах реагирования Проекта на Covid-19, включая контроль взаимодействия рабочей силы с населением, любые необходимые изменения в

процедурах, подход Проекта к контролю рисков COVID-19 среди рабочей силы и любые аспекты поддержки, предлагаемой Проектом местному населению. Это должно включать обзор соответствующих заинтересованных сторон и охватывать любые выявленные уязвимые группы.

Руководство рекомендует следующие альтернативные процессы вовлечения:

- Рассмотрение возможностей вовлечения через местных субъектов, таких как женщины, молодежь, лидеры, местные власти, традиционные лидеры и т.д.
- Проведение дополнительного обучения для сотрудников по связям с общественностью, чтобы они могли эффективно донести ключевые сообщения, особенно до наиболее уязвимых слоев населения и там, где воздействие проекта будет значительным.

В процессе участия следует помнить о необходимости преодоления социальной стигматизации COVID-19 и рассмотреть альтернативные методы, обеспечивающие анонимность.

5.13. Управление твердыми отходами и сточными водами

5.13.1. Государственные требования

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН «ОБ ОТХОДАХ» (2002) С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯМИ НА 2019 ГОД

Основными задачами данного Закона являются предотвращение вредного воздействия отходов на жизнь и здоровье граждан, окружающую среду, сокращение образования отходов и обеспечение рационального их использования в хозяйственной деятельности.

Статья 19 гласит, что образующиеся отходы, являющиеся объектом экспортно-импортных операций, а также опасные отходы, подлежащие транспортированию, должны проходить экологическую сертификацию Проектом, на соответствие санитарным нормам и стандартам, в области обращения с отходами.

Статья 20 гласит, что транспортирование опасных отходов осуществляется специально оборудованными для этого транспортными средствами при наличии экологического сертификата отходов и разрешения. Ответственность за безопасную перевозку опасных отходов несет транспортная организация.

Статья 22 Закона «Об отходах» определяет общие требования к хранению и утилизации отходов. В Узбекистане запрещена утилизация отходов, пригодных для повторного использования. Кроме того, запрещается хранение и захоронение отходов в окружающей среде, в том числе в природоохранных и охраняемых зонах, населенных пунктах, оздоровительных и рекреационных зонах или историко-культурных назначениях.

СанПин № 0127–02 – «Санитарные правила инвентаризации, классификации, складирования и обезвреживания промышленных отходов»

Настоящие правила и нормы обеспечивают оптимальный с гигиенических позиций учет и инвентаризацию промышленных отходов, определение индекса токсичности и классификацию промышленных отходов по классам опасности с выбором оптимальных способов их обезвреживания и утилизации.

СанПин Республики Узбекистан № 0128–02 от 29/7/2002 – «Гигиенический классификатор токсических промышленных отходов в условиях Республики Узбекистан». Опасные отходы делятся на четыре группы, известные как "классы опасности". Опасность отходов оценивается на основе данных правил: Гигиенический классификатор токсических промышленных отходов и СанПин № 0127–02 - Санитарные правила инвентаризации, классификации, складирования и обезвреживания промышленных отходов. Классы опасности отходов включают:

- Класс I: Чрезвычайно опасные;
- Класс II: Высоко опасные;
- Класс III: Умеренно опасные;
- Класс IV: Мало опасные; и

Другие соответствующие правила и стандарты включают в себя:

- СанПиН РУз № 0157-04 «Санитарные требования к хранению и обезвреживанию твердых бытовых отходов на специальных полигонах в условиях Узбекистана».
- СанПиН РУз № 0300-11 от 16/11/2011 «Санитарные Правила и Стандарты организации сбора, инвентаризации, классификации, обезвреживания, хранения и утилизации промышленных отходов в условиях Узбекистана».
- Положение «Об утверждении положения о порядке сдачи, сбора, осуществления расчетов, хранения и транспортировки отработанных технических масел» приложение к постановлению Кабинета Министров от 4 сентября 2012 года № 258.
- Положение «О мерах по совершенствованию порядка обращения с ломом, отходами цветных и черных металлов» а приложение к постановлению Кабинета Министров от 06/06/2018 № 425.
- СанПиН РУз № 0158–04 «Санитарные правила и нормы сбора, транспортировки и захоронения асбестосодержащих отходов в условиях Узбекистана».

5.13.2. Требования кредиторов

ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

ЕБРР

ЕБРР к ТР № 3 Ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды" устанавливает следующие общие требования в отношении обращения с отходами:

- Проект должен стремиться обязан предотвращать или сводить к минимуму образование опасных и неопасных отходов и по мере возможности снизить степень их вреда. В случае если избежать образования отходов невозможно, необходимо их повторно использовать, утилизировать или переработать во вторичное сырье или использовать их в качестве источника энергии. В случаях, когда отходы не могут быть переработаны во вторичное сырье или повторно использованы, необходимо обработать или утилизировать их экологически безопасным способом.
- В рамках Проекта необходимо изучить технически и финансово обоснованные и экономически эффективные альтернативные варианты их экологически безопасного удаления с учетом существующих ограничений в отношении их трансграничного перемещения; и
- В случаях, когда утилизация отходов производится за пределы проектного объекта и (или) осуществляется третьей стороной, необходимо получить документацию о смене ответственности по пути следования отходов вплоть до конечного пункта назначения и необходимо нанимать тех подрядчиков, которые являются правомочными предприятиями с прочной репутацией, имеющими лицензию соответствующих регулирующих органов. Во время Проектов, также необходимо удостовериться в том, что лицензированные места утилизации отходов функционируют в соответствии с приемлемыми стандартами. Если это требование не соблюдается, необходимо изучить другие варианты утилизации отходов, включая возможность создания собственных средств для сбора и утилизации отходов на территории проектного объекта.

АБР

Экологические гарантии требуют от заемщика/клиента избегать, а если избежать невозможно, минимизировать или контролировать образование опасных и неопасных отходов и выброс опасных материалов в результате проектной деятельности. Если отходы не могут быть восстановлены или повторно использованы, они будут обработаны, уничтожены и утилизированы экологически безопасным способом.

Если утилизация отходов осуществляется третьими сторонами, заемщик/клиент обязан использовать авторитетные и законные предприятия, имеющие лицензию соответствующих регулирующих органов.

EPFI

Раздел 1.6. Общего руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда, разработанная МФК, озаглавлен как «Управление отходами» и применим ко всем проектам, которые производят, хранят или обрабатывают любое количество отходов; в то

время как Раздел 1.5 охватывает вопросы, связанные с Обращением с опасными материалами. В руководстве по обращению с отходами говорится, что на объектах, где происходит образование и хранение отходов, следует использовать следующие методы и процедуры:

- Установление приоритетов в области ликвидации обращения с отходами в самом начале работ по реализации проекта;
- Выявление рисков и воздействие в области охраны труда и окружающей среды (ОТОС), а также рассмотреть образование отходов и его последствия;
- Установление иерархии мероприятий по обращению с отходами, включающих такие мероприятия, как предотвращение образования отходов, сокращение объёмов их образования, их повторное использование, регенерацию, переработку, утилизацию и окончательное уничтожение.
- Предотвращение или минимизацию объёмов образования отходов производства с учётом существующих возможностей.
- В тех случаях, когда образование отходов предотвратить не удаётся, но объёмы их образования сокращены, – использование методов регенерации и повторного использования отходов, и
- В тех случаях, когда отходы невозможно регенерировать или использовать повторно, с ними следует обращаться, а также перерабатывать и уничтожать экологически обоснованным способом.

СТОЧНЫЕ ВОДЫ

ЕБРР

ЕБРР к ТР № 3 Ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды” устанавливает следующие общие требования к управлению сточными водами:

- Проект должен стремиться к минимизации использования воды с целью минимизации образования сточных вод; и
- Проект должен определить технически и финансово осуществимые методы повторного использования и рециркуляции сточных вод в соответствии с ПМП, которые должны быть реализованы в рамках разработки проекта.

5.14. Здоровье, безопасность и охрана населения

5.14.1. Государственные требования

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №334 от 29.05.2021 года. Этот документ гласит, что охранникам всех других

учреждений, организаций и промышленных объектов юридических лиц разрешено использовать оружие по категории «гражданское». Если какая-либо организация желает защитить жизнь и здоровье сотрудников, имущество и природные ресурсы, специальный контракт может предоставить только Национальная гвардия в Республике Узбекистан.

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 95 «Об утверждении общего технического регламента об экологической безопасности» (2020 г.).
 - требует осуществления мер экологической безопасности для защиты флоры и фауны. Это включает в себя предотвращение гибели диких видов животных от воздействия магнитных полей линий электропередачи и санитарно-защитных зон.
 - требует, чтобы трансформаторные подстанции линий электропередачи, их сети имели оборудование (барьеры, ограждения и т. д.) для предотвращения проникновения животных на территорию подстанции.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №1050 «Об утверждении Правил охраны объектов электросетевого хозяйства, 2018 год».
 - В нем определен порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства, а также особые условия использования земельных участков, расположенных в пределах охранных зон, и обеспечения функционирования и эксплуатации указанных объектов.
 - Строительство объектов электросетевого хозяйства напряжением 110, 220 или 500 кВ в охранных зонах государственных природных заповедников, охранных зонах природных парков и государственных биосферных заповедников и т.д. допускается с разрешения Кабинета Министров Республики Узбекистан.
 - Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства должны быть установлены по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов и по периметру подстанций на следующих расстояниях для напряжений;
 - о 110 кВ: 20 метров;
 - о 220 кВ: 25 метров; и
 - о 500 кВ: 30 метров.
- СанПиН № 0236–07 «Санитарные нормы и правила обеспечения безопасности населения, проживающего вблизи высоковольтных линий электропередачи, 2007».
 - Эти правила устанавливают требования по обеспечению безопасности населения при прохождении воздушных линий электропередачи над населенными, ненаселенными или труднодоступными территориями.
 - Они требуют соблюдения санитарных норм и правил при проектировании, строительстве и эксплуатации воздушных линий электропередачи.

- Расстояния, соответствующие проекции на землю внешних фазных проводников в направлении, перпендикулярном воздушной линии, следующие:
 - o До 110 кВ/м: 10 метров;
 - o До 220 кВ/м: 15 метров;
 - o До 330 кВ/м: 20 метров;
 - o До 500 кВ/м: 30 метров; и
 - o До 570кВ/м: 40 метров.

5.14.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Требование к реализации 4 устанавливает важность предотвращения или смягчения неблагоприятного воздействия на здоровье и безопасность, а также вопросов, связанных с деятельностью проекта, на работников, сообщества, затронутые проектом, и потребителей. Целями ТК 4 ЕБРР являются:

- охрана безопасности и здоровья работников и содействие этому посредством обеспечения безопасных и здоровых условий труда и внедрения системы управления охраной здоровья и безопасностью, соответствующей характеру вопросов и рисков, сопряженных с Проектом;
- предупреждение, оценка и предотвращение или минимизация неблагоприятного воздействия на здоровье и безопасность затрагиваемых проектом групп населения и потребителей в течение жизненного цикла проекта, вызванного как стандартными, так и нестандартными ситуациями.

ТР4 также требует от клиентов выявлять и оценивать связанные с проектом риски и неблагоприятные воздействия на здоровье и безопасность потенциально затронутых сообществ и разрабатывать меры защиты, предотвращения и смягчения последствий, пропорциональные воздействиям и рискам и соответствующие масштабам и характеру этапа проекта. Кроме того, клиент обязан сотрудничать с соответствующими органами власти и другими заинтересованными сторонами, по мере необходимости, в отношении мер и планов по смягчению последствий. Эти меры должны соответствовать иерархическому подходу к смягчению последствий и добровольным принципам по безопасности и правам человека.

ТР2 ЕБРР содержит требования к персоналу службы безопасности, цель которых - обеспечить подготовку персонала службы безопасности (по приемлемым стандартам практики и поведения, применению силы, применимому законодательству и т. д.), его оснащение и контроль, чтобы предотвратить злоупотребления в отношении работников и местного населения. Кроме того, требуется создание эффективного механизма рассмотрения жалоб, позволяющего затронутому сообществу и работникам выражать любую обеспокоенность по поводу мер безопасности и действий персонала охраны,

ЕБРР также требует, чтобы применение TP5 «Приобретение земли, ограничения на землепользование и вынужденное переселение» соответствовало всеобщему уважению и соблюдению прав и свобод человека, в частности права на частную собственность, достаточное жилище и постоянное улучшение условий жизни.

АБР

В соответствии с требованием гарантий АБР 1: Окружающая среда, оценка здоровья и безопасности населения требуется в ОВОСС.

В частности, «Заемщик/клиент выявит и оценит риски и потенциальное воздействие на безопасность затрагиваемых сообществ в ходе проектирования, строительства, эксплуатации и вывода проекта из эксплуатации, а также разработает превентивные меры и планы по их устранению соразмерно выявленным рискам и воздействиям».

Это включает разумно прогнозируемые инциденты, аварии и природные воздействия (в связи с Проектом) и требует информирования затрагиваемых сообществ. Также требуется подготовка к планированию таких событий.

EPFI

Стандарт к реализации 4 МФК устанавливает требования по защите местного населения от потенциальных рисков, сопряженных с Проектом, включая воздействие, связанное с внедрением инфекционных заболеваний, доступ к площадке и его эксплуатацию, использование материалов и т.д. Ключевыми целями СР 4 являются:

- предупреждение и избежание негативного воздействия на здоровье и безопасность затрагиваемое проектом население в течение жизни проекта, как в рутинных, так и в не рутинных условиях.
- обеспечение охраны персонала и имущества согласно соответствующим принципам прав человека и таким образом, чтобы избежать или свести к минимуму риски для затрагиваемого проектом населения.

МФК, ЕБРР и КРС (CDC GROUP) РУКОВОДСТВО ПО ВОПРОСАМ НАСИЛИЯ ПО ГЕНДЕРНОМУ ПРИЗНАКУ И ДОМОГАТЕЛЬСТВ (НГПД)

Согласно руководству, решение проблемы НГПД может выстроить отношения и предоставить Проекту социальную лицензию для работы среди населения. Это может стать результатом регулярного диалога, направленного на понимание и отслеживание рисков НГП в проекте, а также эффективного использования мер по предотвращению и реагированию на НГП. Кроме того, он расширяет круг потенциальных работников, которыми могут воспользоваться компании, включая женщин-работников из близлежащих населенных пунктов, в связи с более низким воспринимаемым риском НГП.

РЕКОМЕНДАЦИИ ВСЕМИРНОГО БАНКА ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПЕРЕДОВОЙ ПРАКТИКИ «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ СЕКСУАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И СЕКСУАЛЬНЫХ НАДРУГАТЕЛЬСТВ И СЕКСУАЛЬНОГО ДОМОГАТЕЛЬСТВА

(СЭСН/СД) В РАМКАХ ОПЕРАЦИЙ ПО ИНВЕСТИЦИОННО-ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИХ КРУПНЫЕ ГРАЖДАНСКИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ»

Рекомендации Всемирного банка по применению передовой практики построены вокруг трех ключевых этапов, которые охватывают подготовку и реализацию проектов. Эти этапы включают в себя:

- Выявление и оценка рисков СЭСН/СД, включая социальную оценку и оценку потенциала.
 - Проведение оценки социальных рисков на уровне населения.
 - Оценка потенциала и доступности, безопасные и этические услуги для жертв.
 - Обзор способности клиента реагировать на риски СЭСН/СД.
 - Составление рейтинга общего риска с использованием нескольких инструментов Банка, включая инструмент Оценки риска СЭСН/СД.
 - Установление процедур для обзора и обновления оценки рисков в ходе реализации проекта.
- Установление мер по смягчению, отчетности и мониторингу.
 - На основе выявленных рисков определение соответствующих мер по их смягчению и осуществить предложенные действия по смягчению рисков НГП, сопряженных с проектом, на территории проекта.
 - Мониторинг эффективности мер по смягчению последствий и их адаптация в случае необходимости.
- Действия по реагированию на случаи НГП в рамках проекта.
 - Предоставление основных услуг для жертв.
 - Сообщение о случаях через МПРЖ в соответствующих случаях, сохраняя конфиденциальность и анонимность информации о лицах, переживших НГП.
 - Документирование и урегулирование случаев, переданных через МПРЖ.

ПРИНЦИПЫ ЭКВАТОРА. РУКОВОДСТВО ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Согласно руководству, заемщику рекомендуется:

- рассматривать потенциальные риски для местного населения, включая прямое и косвенное воздействие COVID-19 и другие воздействия, связанные с рабочими интерфейсами, а также то, каким образом любые изменения в рамках Проекта в течение этого периода могут повлиять на население.
- оценивать свой подход к смягчению последствий, связанных с воздействием проекта.
- выявлять возможности оказания поддержки населению в снижении более широких рисков/воздействия COVID-19 либо посредством новых

инициатив, либо на основе существующих программ, например, обеспечения уязвимых групп населения продуктами питания в изоляции, тестовыми наборами медицинских учреждений и оборудования и т.д.

5.15. Трудовые отношения и условия труда

5.15.1. Государственные требования

Положения и стандарты, касающиеся условий труда и производства, включают в себя:

- Трудовой кодекс Республики Узбекистан (1995 с изменениями, внесенными в 03.08.2021 году)
 - Это ключевое национальное трудовое законодательство, учитывающее интересы работников, работодателей и государства. Его основной целью является обеспечение справедливых и безопасных условий труда, а также защита трудовых прав и здоровья работников. Основные положения трудового законодательства, касающиеся охраны труда и техники безопасности, включают в себя требования в области ОТБ, обязанность работников соблюдать стандарты в области ОТБ, процедуры и использование средств индивидуальной защиты, дополнительные меры в области ОТБ для работников с ограниченными возможностями, отчетность и расследование несчастных случаев и др.
 - Трудовой кодекс также определяет ведение коллективных переговоров посредством коллективных договоров и соглашений как способ регулирования трудовых отношений и согласования социально-экономических интересов как работодателя, так и работников.
- Закон «О занятости населения» № 642 от 20.10.2020
- Постановление Министерства труда и социальной защиты населения и Министерства здравоохранения Республики Узбекистан «Об утверждении списка работ с неблагоприятными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет», № 30-31, ст. 355.
- Совместное Постановление Министерства труда и социальной защиты населения (№ 33) Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (№ 13) «Об утверждении списка работ с неблагоприятными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет», под регистрационным номер 1990 Министерства юстиции от 29 июля 2009 года.
- Постановление Кабинета Министров № 133 от 11 марта 1997 года «Об утверждении нормативных актов, необходимых для реализации Трудового кодекса Республики Узбекистан»
- Постановление Кабинета Министров № 1011 от 22 декабря 2017 года «О совершенствовании методики определения численности населения, нуждающегося в трудоустройстве, включая методику обследования

домохозяйств по вопросам занятости, а также разработки баланса трудовых ресурсов, занятости и трудоустройства населения».

- Постановление Кабинета Министров № 965 от 5 декабря 2017 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка установления и резервирования минимального количества рабочих мест для трудоустройства лиц, нуждающихся в социальной защите и испытывающих затруднения в поиске работы и неспособных на равных условиях конкурировать на рынке труда».
- Постановление Кабинета Министров № 964 от 5 декабря 2017 года «О мерах по совершенствованию деятельности органов самоуправления граждан по обеспечению занятости населения, в первую очередь молодежи и женщин».
- (СанПиН № 0372-20 «Временные санитарные правила и нормы по организации деятельности государственных органов и иных организаций»)
- СанПиН (Санитарные правила и нормы) № 0372-20 (в новой редакции от мая 2020 года) «Временные санитарные правила и нормы по организации деятельности государственных органов и иных организаций». Данный акт регулирует предпринимательскую деятельность в условиях ограничительных мер в связи с пандемией COVID-19.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 25 марта 2019 года № 244 «Об утверждении Положения о порядке привлечения и использования иностранной рабочей силы в Республике Узбекистан». Данное постановление устанавливает общий порядок осуществления трудовой деятельности граждан на территории Узбекистана.

5.15.2. Требования кредиторов

ЕБРР

ТР2 относится к Трудовым отношениям и условиям труда и преследует следующие основные цели:

- уважение и защиту основополагающих принципов и прав трудящихся;
- содействие реализации программы обеспечения достойной работы, включая справедливое обращение, недискриминацию и равные возможности для трудящихся;
- установление, поддержание и совершенствование надежных отношений между работниками и руководством;
- укрепление соблюдения любых коллективных соглашений, участником которых является клиент, национального трудового законодательства и трудового законодательства;
- защиту и укрепление здоровья работников, в частности путем создания безопасных и здоровых условий труда;

- предотвращение использования принудительного и детского труда (по определению МОТ) в связи с проектной деятельностью.

В отношении специально выделенных помещений требуется соблюдение:

- МФК/ЕБРР «Жилье для работников: процессы и стандарты» (2009).

ТР 2 ЕБРР Информационная записка (COVID-19)

ЕБРР выпустил информационную записку, в которой освещаются некоторые важные проблемные области, которые, возможно, придется решать клиентам при планировании ответных мер в связи с COVID-19. Ключевые области, рассмотренные в информационной записке, включают в себя:

- другие варианты/альтернативы должны быть оценены до сокращения штатных единиц, такие как добровольный неоплачиваемый отпуск, сокращенное рабочее время и т.д.
- решения о сокращении расходов на рабочую силу должны приниматься постепенно и пересматриваться в свете быстро меняющихся обстоятельств и уровня поддержки, оказываемой национальным правительством.
- планирование сокращения штатных единиц должны учитывать варианты повторного найма уволенных работников, как только ситуация улучшится.
- компаниям следует рассмотреть возможность применения критериев позитивной дискриминации при увольнении в рамках, допустимых применимыми законами и правилами о труде и социальной защите, в целях защиты наиболее уязвимых работников, т.е. по признаку пола, этнического происхождения, возраста, экономического положения, работников цепочки поставок и т.д.
- компании должны взаимодействовать с трудящимися и их представителями в ходе рассмотрения различных жизнеспособных вариантов.
- механизм рассмотрения жалоб будет иметь важное значение для мониторинга морального состояния персонала, понимания того, каким образом затрагиваются интересы работников и что их беспокоит, а также для оперативного решения неотложных вопросов.

Примечание: ЕБРР отмечает, что информационная записка не является документом о соответствии и должна использоваться в качестве источника информации и анализа.

АБР

Требования по защитным мерам окружающей среды обязывают Заемщика/клиента «обеспечить работникам безопасные и здоровые условия труда и предотвратить несчастные случаи, травмы и заболевания. Установить меры по обеспечению готовности к профилактическим и чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, чтобы избежать,

а если избежать невозможно, то минимизировать неблагоприятное воздействие и риски для здоровья и безопасности местного населения».

Стратегия социальной защиты АБР требует от клиента содействия эффективным рынкам труда, снижения подверженности людей рискам и соблюдения основных трудовых стандартов, которые включают: (а) свободу объединения и действенное признание права на ведение коллективных переговоров, (б) отмену всех форм принудительного или обязательного труда, (в) ликвидацию дискриминации в отношении занятости и рода занятий и (г) ликвидацию детского труда.

EPFI

Следующие применимые Стандарты к реализации МФК направлены на выявление и обеспечение того, чтобы социальные и экономические последствия проекта учитывались в соответствующих областях, в частности:

- Стандарт к реализации 2: Рабочий персонал и условия труда;

В соответствии со Стандартом к реализации 2 МФК (Рабочий персонал и условия труда) существует требование согласования со следующими конвенциями:

- Конвенция МОТ 29 о принудительном и обязательном труде;
- Конвенция МОТ 87 о свободе объединений и защите права объединяться в профсоюзы;
- Конвенция МОТ 98 о применении принципов права на объединение в профсоюзы и на ведение коллективных переговоров;
- Конвенция МОТ 100 о равном вознаграждении;
- Конвенция МОТ 105 об упразднении принудительного труда;
- Конвенция МОТ 138 о минимальном возрасте для приема на работу
- Конвенция МОТ 182 о запрещении и немедленных мерах по искоренению наихудших форм детского труда;
- Конвенция МОТ 111 о дискриминации в области труда и занятий;
- Конвенция ООН о правах человека, статья 32.1; и
- Международная конвенция о защите правах всех трудящихся-мигрантов и членов их семей.

Кроме того, в период реализации Проекта потребуется также придерживаться Руководящих принципов предпринимательской деятельности в аспекте прав человека, Организация Объединенных Наций, для обеспечения их соответствия всем применимым законам и уважения прав человека.

РУКОВОДСТВО МФК ПО ВОПРОСАМ НАСИЛИЯ ПО ГЕНДЕРНОМУ ПРИЗНАКУ И ДОМОГАТЕЛЬСТВ (НГПД) В СТРОИТЕЛЬНОМ СЕКТОРЕ

Оценка, предотвращение, мониторинг и меры реагирования в отношении НГПД должны основываться на следующих принципах:

- Центр по оказанию помощи жертвам: права лиц, переживших НГПД, должны быть последовательно приоритизированы и использоваться в качестве отправной точки для принятия всех решений в отношении усилий по оценке, предотвращению, мониторингу и реагированию на НГПД.
- Безопасность: жертвы, свидетели и те, кто сообщает и пытается бороться с ГНД, могут подвергаться риску мести, включая угрожающее и агрессивное поведение, часто со стороны тех, кому не нравится, когда оспаривается их позиция в отношении власти. Компании должны отдавать предпочтение безопасности тех, кто испытал, стал свидетелем и сообщил о ГНД.
- Конкретный контекст: все меры должны основываться на глубоком понимании местного контекста. Инвесторы и компании должны понимать правовой и социальный контекст и определять существующие механизмы поддержки.
- Совместный: компании должны обращаться за помощью к ряду внутренних и внешних заинтересованных сторон, чтобы повысить вероятность более широкого участия и сделать профилактику НГПД более эффективной.
- Инклюзивный: компании должны признать повышенные риски, связанные с НГПД, с которыми сталкиваются определенные группы, подвергающиеся дискриминации и социальной изоляции. К группам повышенного риска часто относятся инвалиды, одинокие родители, мигранты и этнические меньшинства, а также сексуальные и гендерные меньшинства. Система должна также учитывать неграмотных людей, которые могут не иметь доступа к письменной информации о механизмах отчетности о НГПД.
- Интегрированный: процессы, усилия по оценке, предотвращению, мониторингу и реагированию на НГПД должны быть максимально интегрированы в существующие процессы и системы обеспечения, такие как охрана труда, системы обеспечения безопасностью, системы экологического и социального управления (ССЭУ) и политика и процедуры в области человеческих ресурсов (ЧР).
- Недискриминационный: все жертвы должны быть услышаны и получить равное обращение, а также способствовать разнообразию на рабочем месте.
- Хорошо осведомленный: при разработке мер по предотвращению и реагированию компании должны опираться на соответствующий опыт. Механизм подачи и рассмотрения жалоб и процедуры расследования должны быть созданы таким образом, чтобы они были адекватными, актуальными и безопасными в местном контексте.

В соответствии с этим руководством к преимуществам решения проблемы НГПД относятся:

- улучшение физического и эмоционального состояния работников и укрепление охраны труда и техники безопасности.
- избежание нанесения ущерба репутации, финансовых рисков и юридической ответственности компаний, инвесторов и строительных подрядчиков.
- выстраивание отношений и социальная лицензия для работы в населенных пунктах. Это может быть результатом регулярного диалога для понимания и отслеживания рисков НГПД в рамках проекта, а также эффективного использования мер по предотвращению и реагированию на НГПД.
- расширение круга потенциальных работников, которых могут привлечь компании, включая женщин-работников из близлежащих населенных пунктов в связи с более низким воспринимаемым риском НГПД.

ПРИНЦИПЫ ЭКВАТОРА, РУКОВОДСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

В руководстве заемщику рекомендуется учитывать следующее при привлечении рабочей силы и управлении рисками:

Задействование рабочей силы

- сообщать о своем подходе к управлению COVID-19 своему персоналу (включая подрядчиков) и предоставить информацию и консультации касательно вируса.
- методы взаимодействия должны обеспечивать возможность частого обновления центральной информационной коммуникационной сети, позволяющей работникам получать доступ ко всей новейшей информации и рекомендациям.
- рассмотреть вопрос о необходимости создания круглосуточной «горячей линии».
- строить общение таким образом, чтобы избежать риска стигматизации в результате инфекции, в рамках имеющейся передовой практики.

Управление рисками для здоровья

Рекомендуется, чтобы заемщик разработал ряд действий/процедур для управления рисками работников. Эти процедуры должны соответствовать последним руководствам/требованиям на национальном/региональном уровне и руководящим принципам ВОЗ. Кроме того, следует обеспечить постоянное обновление информации на уровне Проекта и, в случае необходимости, поддерживать связь с национальными/местными органами власти.

Благополучие и средства к существованию

В тех случаях, когда ограничения на поездки приводят к тому, что работники остаются на месте для более длительных ротаций, рекомендуется применять процедуры регулирования рисков утомления. Следующие меры также рекомендуются в тех случаях, когда может потребоваться сокращение рабочей силы:

- консультации с работниками/представителями в течение всего процесса оценки практических вариантов.
- варианты, позволяющие избежать дублирования, должны рассматриваться в первую очередь (например, оплачиваемый/неоплачиваемый отпуск, сокращенное рабочее время/оплата), при этом сокращение штатных единиц должно рассматриваться в качестве последнего варианта.
- сокращение рабочей силы должно осуществляться постепенно, где это возможно, и регулярно пересматриваться.

Следует также учитывать риски, связанные с уязвимыми категориями работников, т.е. временными работниками, женщинами, работниками, занимающимися уходом за детьми, работниками цепочки поставок, а также их потребности и поддержку, предоставляемую по мере необходимости.

5.16. Права человека

5.16.1. Национальный контекст и положения

Являясь членом Организации Объединенных Наций, Узбекистан поддерживает и реализовывает основные международные документы Организации Объединенных Наций, касающиеся защиты прав и свобод человека, в том числе Всеобщую декларацию прав человека ООН, Резолюцию Совета по правам человека № 30/15 «Права человека и предупреждение насильственного экстремизма, и борьба с ним», Конвенцию о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин и другие.

Государственная политика Узбекистана в области прав человека направлена на предупреждение нарушений или любого ограничения прав и свобод человека, на создание необходимых организационных, правовых, социально-экономических, духовных и моральных основ защиты прав человека.

В 1995-1996 годах в Узбекистане были созданы два независимых и эффективных института по защите прав человека: Уполномоченный Олий Мажлиса Республики Узбекистан по правам человека (Омбудсмен) и Национальный центр Республики Узбекистан по правам человека. В последующие годы в различных министерствах и ведомствах Республики Узбекистан были созданы специальные структуры по защите прав человека.

Конституция Республики Узбекистан (1992)

В Конституции утверждается, что «демократия в Республике Узбекистан базируется на общечеловеческих принципах, согласно которым высшей ценностью является человек, его жизнь, свобода, честь, достоинство и другие неотъемлемые права».

Закон о защите женщин от притеснения и насилия (2019).

Закон определяет различные формы насилия в отношении женщин - сексуальное, физическое, экономическое, психологическое. Защита от домогательств и насилия определяется как система неотложных мер экономического, социального, правового, организационного, психологического и иного характера, направленных на устранение опасности для жизни и здоровья женщин, обеспечение их безопасности и предупреждение повторных противоправных действий в отношении них.

К другим соответствующим законодательным актам относятся:

- Национальная стратегия по правам человека, утвержденная Постановлением Президента Республики Узбекистан ПП-6012 от 22 июня 2020 года;
- Закон «О гарантиях равных прав и возможностей для женщин и мужчин» (2019 год);
- Закон «О медиации» (2018 год);
- Закон «Об общественном контроле» (2018 год); и
- Закон «Об административных процедурах» (2018 год).

5.16.2. Требования кредиторов

ЕБРР

В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР, ЕБРР привержен соблюдению прав человека в финансируемом им Проекте. ЕБРР также руководствуется Международным биллем о правах человека и восемью основными конвенциями Международной организации труда.

В ТР 1 говорится, что «...клиенту, возможно, будет целесообразно дополнить свою экологическую и социальную оценку дополнительными исследованиями, сосредоточенными на конкретных рисках и воздействиях, таких как права человека».

ЕБРР также требует, чтобы применение ТР 5, касающегося приобретения земли, ограничений на землепользование и вынужденного переселения, соответствовало всеобщему уважению и соблюдению прав и свобод человека, в частности права на частную собственность, достаточное жилище и постоянное улучшение условий жизни.

EPFI

В соответствии с требованиями ПЭ IV к Проекту применяются Руководящие принципы предпринимательской деятельности в аспекте прав человека ООН (HRGP). HRGP II «Корпоративная ответственность за соблюдение прав человека» признает, что ответственность за соблюдение прав человека лежит на предприятиях и корпорациях. Это глобальный стандарт ожидаемого поведения для всех предприятий, где бы они ни работали. Он существует независимо от способности и / или желания государства выполнять свои обязательства в области прав человека и не умаляет этих обязательств. Необходимо учитывать следующие основные принципы:

- Принцип 11: Предприятиям надлежит соблюдать права человека. Это означает, что им следует избегать нарушения прав человека других и устранять неблагоприятные последствия для прав человека оказанного ими воздействия.
- Принцип 12: Ответственность предприятий за соблюдение прав человека распространяется на международно-признанные права человека, под которыми понимаются, как минимум, права, закрепленные в Международном билле о правах человека и принципах, касающихся основополагающих прав, которые изложены в Декларации Международной организации труда «Об основополагающих принципах и правах в сфере труда».
- Принцип 13: Обязанность соблюдать права человека требует от предприятий избегать оказания или содействия оказанию неблагоприятного воздействия на права человека в рамках своей деятельности и устранять последствия такого воздействия в случае, когда оно имело место;
- Принцип 14: Обязанность предприятий по соблюдению прав человека касается всех предприятий независимо от их размера, сектора, условий деятельности, форм собственности и структуры. Тем не менее масштабы и степень сложности методов, с помощью которых предприятия выполняют эту обязанность, могут меняться в зависимости от этих факторов и тяжести последствий неблагоприятного воздействия предприятия на права человека.
- Принцип 15: Для выполнения своей обязанности соблюдать права человека предприятиям с учетом своих размеров и условий деятельности следует определить свою политику и процедуры, включая:
 - а) программное обязательство выполнять свои обязанности по соблюдению прав человека;
 - б) процедуру обеспечения должной заботы о правах человека в целях выявления, предотвращения, смягчения последствий и представления отчетности о том, каким образом они устраняют оказываемое ими воздействие на права человека;

- с) процедуры, позволяющие возместить ущерб в связи с любыми видами неблагоприятного воздействия на права человека, оказанного ими самими или при их содействии.

Следующие Принципы деятельности также должны быть приняты к рассмотрению.

- Принцип-16: Программное обязательство
- Принципы-17 по 21: Должная забота о правах человека
- Принцип 22: Возмещение ущерба

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АСПЕКТЕ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Помимо соблюдения требований в отношении прав человека, предусмотренных законодательством Узбекистана и требованиями кредиторов, на стадиях строительства и эксплуатации проекта необходимо будет соблюдать Руководящие принципы предпринимательской деятельности в аспекте прав человека, Организация Объединенных Наций. Руководящие принципы основаны на признании роли предприятия как специализированного органа общества, которое должно соблюдать все применимые законы и уважать права человека.

5.17. Вопросы климата

5.17.1. Национальный контекст и положения

Узбекистан представил свое Третье национальное сообщение по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) и ратифицировал Парижское соглашение в ноябре 2018 года, в соответствии с которым был введен в действие Определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ) на период до 2030 года. Долгосрочной целью ОНУВ является снижение удельных выбросов парниковых газов на единицу ВВП на 10% к 2030 году по сравнению с уровнем 2010 года. Это предполагает поддержку со стороны международных организаций и финансовых, обеспечивая доступ к передовым энергосберегающим и экологически чистым технологиям, а также выделение ресурсов на климатическое финансирование.

Ратификация Парижского климатического соглашения обязала Узбекистан перейти к «зеленой» экономике, а также принятию следующих нормативных документов:

- Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4477 от 4 октября 2019 года «Об утверждении стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019 - 2030 годов».

- Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5863 от 30 октября 2019 года «Об утверждении концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года».

Приоритетными направлениями «Стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019-2030 годов» в части электроэнергетики являются:

- реконструкция и модернизация генерирующих мощностей действующих электростанций с внедрением высокоэффективных технологий на базе парогазовых и газотурбинных установок;
- совершенствование конфигураций и модернизация магистральных электрических сетей с целью повышения устойчивости энергосистемы;
- реализация организационно-технических мероприятий, в том числе оптимизацию режимов;
- повышение уровня автоматизации технологических процессов; и
- полное оснащение систем энергопотребления автоматическими приборами контроля и учета.

5.17.2. Требования кредиторов

Принципы Экватора IV устанавливают, что по возможности следует избегать воздействия на климат, и в поддержку Парижского соглашения 2015 года признает, что организации EPFI должны играть определенную роль в повышении доступности информации, связанной с климатом.

Факторы, включая изменение климата, должны быть включены в обзор и категоризацию проекта (ПЭ1), в то время как ключевым элементом ПЭ IV (в рамках ПЭ2 для экологической и социальной оценки) является то, что оценка рисков, связанных с изменением климата, должна быть включена в ОВОСС.

Для проектов, имеющих объем выбросов парниковых газов 1 и 2, превышающий 100 000 тонн CO₂-эквивалента в год, существуют и другие требования, связанные с альтернативным анализом и ежегодной отчетностью клиентов о выбросах парниковых газов.

ЕБРР

Согласно Экологической и социальной политике ЕБРР, изменение климата должно учитываться в процессе оценки и определения соответствующих мер по повышению устойчивости к изменению климата и адаптации, которые должны быть интегрированы в проект.

ЕБРР обязуется «участвовать, когда это целесообразно, в инновационных инвестициях и технической помощи для поддержки безуглеродных/низкоуглеродных инвестиций и возможностей смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним, а также

выявления возможностей избежать, минимизировать или сократить выбросы парниковых газов в проектах». ЕБРР требует от своих клиентов оценки рисков, вызванных изменением климата, для проектов. ЕБРР также будет оказывать поддержку своим клиентам в разработке мер по адаптации к изменению климата и инвестиций, устойчивых к изменению климата, а также в управлении рисками, вызванными изменением климата".

АБР

Экологические гарантии АБР, заемщик/клиент обязан содействовать сокращению связанных с проектом выбросов парниковых газов (ПГ) способом, соответствующим характеру и масштабу операций и воздействий проекта. В ходе разработки или эксплуатации проектов, которые, как ожидается, будут или в настоящее время выбрасывают значительные объемы парниковых газов, определяемые как 100 000 т CO₂ в год или более совокупных прямых и косвенных выбросов, заемщик должен провести количественную оценку:

- Прямые выбросы от объектов в пределах физической границы проекта; и
- Косвенные выбросы, связанные с производством электроэнергии за пределами площадки, используемой проектом.

Заемщик также должен оценить технически и финансово осуществимые и экономически эффективные варианты сокращения или компенсации связанных с проектом выбросов ПГ в ходе разработки и эксплуатации проекта.

6 РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДНЫЕ УСЛОВИЯ

В данной главе описываются региональные исходные экологические и социальные условия, которые предназначены для предоставления информации, репрезентативной как для ветряной электростанции, так и для элементов проекта ВЛЭП. Исходные условия, оценка воздействия и меры по смягчению последствий для ветряной электростанции представлены в Части А (Главы 7-16), а для ВЛЭП - в Части В (Главы 17-27). В части С (главы с 28 по 32) описаны элементы ЭиС, относящиеся как к ветряной электростанции, так и к ВЛЭП.

6.1 Наземная экология

6.1.1 Общий обзор биологического разнообразия Узбекистана

Узбекистан расположен между двумя крупными реками Центральной Азии – Амударьей и Сырдарьей. Согласно карте мира ЮНЕСКО по борьбе с опустыниванием и Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием, страна имеет индекс засушливости от 0,03 до 0,20 и расположена в засушливом регионе, подверженном интенсивному опустыниванию и засухам. Поскольку сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей экономики Узбекистана, благосостояние и устойчивое развитие Узбекистана в значительной степени зависит от состояния его природных ресурсов.

По данным Госкомитета по экологии и охране окружающей среды, основу фауны Узбекистана составляют 14 900 видов беспозвоночных (850 видов простейших, 61 вид аннелидов, 1179 видов круглых червей), 533 вида плоских червей, 223 вида моллюсков и 12 000 видов членистоногих) и 714 видов позвоночных животных (84 вида рыб, 3 вида земноводных, 60 видов рептилий, 460 видов птиц и 107 видов млекопитающих).

Эндемичные виды составляют 8,5% от общего числа видов (подвидов) земноводных позвоночных животных. Фауна рептилий отмечена самым высоким уровнем эндемизма: до 50% всех видов этого класса. Класс млекопитающих отмечен более низким уровнем эндемизма - 14%, также, как и класс птиц отмечен низким уровнем эндемизма - 1,7%.

Таблица 6-1 Уровень эндемизма

КЛАСС	КОЛИЧЕСТВО ТАКСОНОВ (ВИДОВ, ПОДВИДОВ) % ОТ ОБЩЕГО ЧИСЛА		% ОТ ОБЩЕГО ЧИСЛА
	ВСЕГО	ЭНДЕМИЧЕСКИЕ	
Рептилии	60	30	50,0
Птицы	460	8	1,7
Млекопитающие	107	15	14,0

КЛАСС	КОЛИЧЕСТВО ТАКСОНОВ (ВИДОВ, ПОДВИДОВ) % ОТ ОБЩЕГО ЧИСЛА		% ОТ ОБЩЕГО ЧИСЛА
	ВСЕГО	ЭНДЕМИЧЕСКИЕ	
Всего	627	53	8,5

Основная угроза биоразнообразию в Узбекистане включает в себя индустриализацию, расширение добычи полезных ископаемых и превращение земель в сельскохозяйственные угодья за счет орошения и сухого земледелия.

6.2 Качество воздуха

Южный регион страны расположен в субтропическом климатическом поясе, а северный - в умеренном климатическом поясе. Согласно Третьему национальному сообщению РКИК ООН, 2016, климат Узбекистана относится к засушливому континентальному и субтропическому типу с большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха с продолжительным жарким летом, мягкой зимой и влажной весной. Самый жаркий месяц в стране - июль, среднемесячная температура воздуха колеблется от 37°C на юге (Термез) до 32-33°C на севере (плато Устюрт). Максимальная температура воздуха в южном регионе достигает 48-50°C и 44-46°C в северном регионе. В горных районах с высотой до 800-900 м над средним уровнем моря температура достигает более 42°C.

Количество осадков в стране зависит от региона, поскольку связано с высотой рельефа, горными системами и направлением склонов гор. В пустынно-степных районах страны (северо-западный и западный регионы - плато Устюрт, нижнее течение реки Амударьи и пустыня Кызылкум) количество осадков умеренное - от 100 мм до 200 мм в год. В этих районах осадки выпадают в холодный период (с сентября по март), а теплый период (апрель-август) является крайне засушливым. В горных районах (юго-восточный и восточный регионы) количество осадков колеблется от 300 мм до 400 мм в год, увеличиваясь до 800 мм - 900 мм в год.

За состоянием атмосферного воздуха в стране следят 13 метеорологических станций, контролируемых Центром гидрометеорологической службы при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгидрометцентр). Одной из этих 13 метеорологических станций является Бухарская метеорологическая станция, расположенная примерно в 90 км от предполагаемой площадки ветряной электростанции.

Метеорологические условия на территории Проекта описаны в главе «Качество воздуха» части А настоящего ОВОСС.

6.3 Почва, геология, подземные и поверхностные воды

6.3.1 Геологическое строение и геоморфологическая структура

Большая часть территории Узбекистана (около 78,8%) состоит из пустынных равнин, простирающихся с северо-запада на юго-восток, которые являются регионами Туранской впадины или Туранской платформы. Равнинная территория представлена степями, пустынями Кызылкум и Каракум. Юго-восточный и восточный регионы страны (21,2%) состоят в основном из гор.

Согласно отчету по геотехническому исследованию участка, подготовленному компанией UzAssystem по заказу ACWA Power (UzAssystem, 2021a), многоскладчатый фундамент Туранской платформы включает осадочные, метаморфические и магматические породы, которые относятся к Урало-Монгольскому позднепалеозойскому орогенному поясу. Основными древними континентальными блоками являются Казахский и Каракум-Таджикский микроконтиненты, разделенные Туркестанской палеоокеанической структурой. Последняя возникла в результате рифтинга в позднем протерозое и постепенно закрывалась с ордовика по ранний триас. Последнее столкновение обоих микроконтинентов сопровождалось образованием крупного напластования, интродуцированного гранитом на юге Узбекистана, и формированием вулкано-плутонического пояса на севере. Поздний период неоген-четвертичного вторичного орогенеза сформировал нынешний облик территории.

Юго-восточная часть Туранской платформы испытала вторичный орогенный процесс, такой же, как и в Альпийской складчатой области (Памир). В результате этой вторичной тектонической активности сформировался новый орогенный пояс - Тянь-Шаньские горы.

Геологическая и литологическая структура территории Проекта Баш включает аллювиально-пролювиальные отложения Зарафшано-сукайтинского комплекса. Отложения представлены перекрывающимися песчаными суглинками, супесями, песками и глинами. Слои не выдержаны, как по простиранию, так и по толщине.

Выделено четыре инженерно-геологических слоя, описанных в таблице ниже.

Таблица 6-2 Геологические слои, выявленные на территории Проекта

Грунтовый слой	Характеристика	Плотность частиц почвы (г/см ³)	Плотность сухой почвы (г/см ³)	Плотность почвы, при естественной влажности (г/см ³)	Модель деформации (МПа)

Песчаный суглинок (слой 1)	Светло-желтый до серого цвета с тонкими слоями суглинка, глины и песка. Песчаный суглинок твердой и полутвердой консистенции	2.69 - 2,70	1.8 – 1.90	1.78 – 1.90	18.5
Суглинок (слой 3)	Серого цвета твердой и полутвердой консистенции	2.66	1.68	1.95	29.4
Мелкие пески (слой 3)	Серовато-желтого цвета, средней плотности, маловлажный до уровня грунтовых вод, ниже насыщен водой. Угол наклона составляет 33. Угол склона под водой - 29	-	1.25	1.54	-
Глины (слой 4)	Коричневого цвета, твердой и тугоплавкой консистенции. Отмечаются прожилки гипса	2.67	1.64	1.96	21.0

Источник: UzAssystem, 2021a. Отчет о геотехническом исследовании площадки ветряной электростанции Баш.

6.3.2 Сейсмичность региона

Согласно отчету о геотехническом исследовании площадки, в Узбекистане существует несколько сейсмически активных зон из-за крупных тектонических деформационных линий, способных генерировать землетрясения магнитудой $M > 7$ (UzAssystem, 2021a). В западном и центральном Узбекистане выделено несколько сейсмических зон, которые могут оказать влияние на территорию проекта. Эти сейсмические зоны включают Северо-Кульджуктау-Туркестанскую и Предкызылкумскую, Южно-Ауминзатау-Актаускую и Южно-Тян-Шанскую сейсмические зоны, которые находятся под динамическим влиянием Южно-Тян-Шанского разлома, Зарафшанского разлома и Уч-Каршинского гибкого разлома. Северо-Кульджуктау-Туркестанская сейсмическая зона с потенциалом землетрясения и магнитудой $M > 5.5$ проходит через площадку Проекта Баш.

Исходя из вышеизложенного, возможная сейсмическая активность, которая может повлиять на площадку Проекта, рассматривается как $M > 5.5$.

В таблице ниже показаны несколько землетрясений, зарегистрированных вблизи площадки Проекта с магнитудой $M > 5$ и интенсивностью MSK-64 более 8. Расположение этих землетрясений относительно площадки Проекта представлено в рисунке ниже.

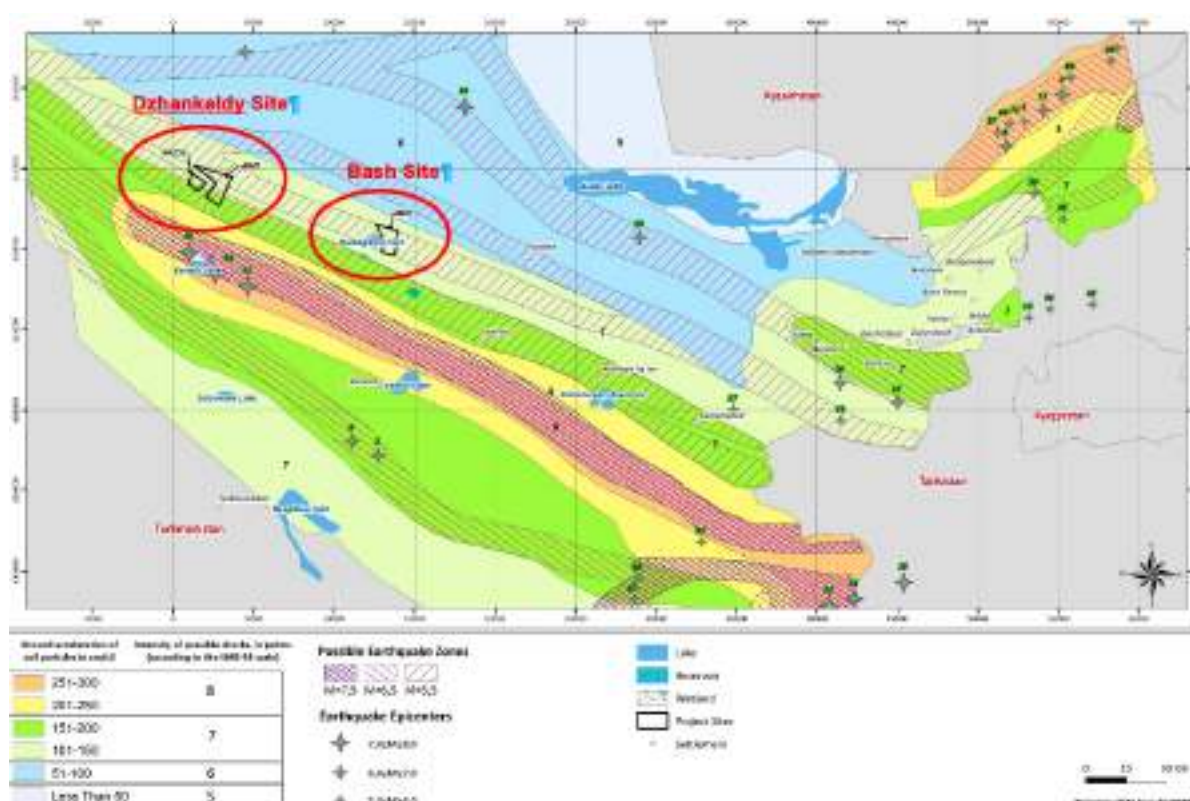
Таблица 6-3 Землетрясения с $M > 5$, произошедшие вокруг территории проекта (по данным UzAssystem, 2021a)

Год	Землетрясение	Магнитуда	ШКАЛА MSK-64	Глубина (км)	Сейсмическая зона
1932	Тамдыбулак	6.1	7*	25	Бессапано-Северный Нуратинск
1976	Газлийское I	7.0	9**	25	Южный Тянь-Шань
1976	Газлийское II	7.3	9**	20	Южный Тянь-Шань
1984	Газлийское	7.2	9-10***	15	Южный Тянь-Шань

Примечание:

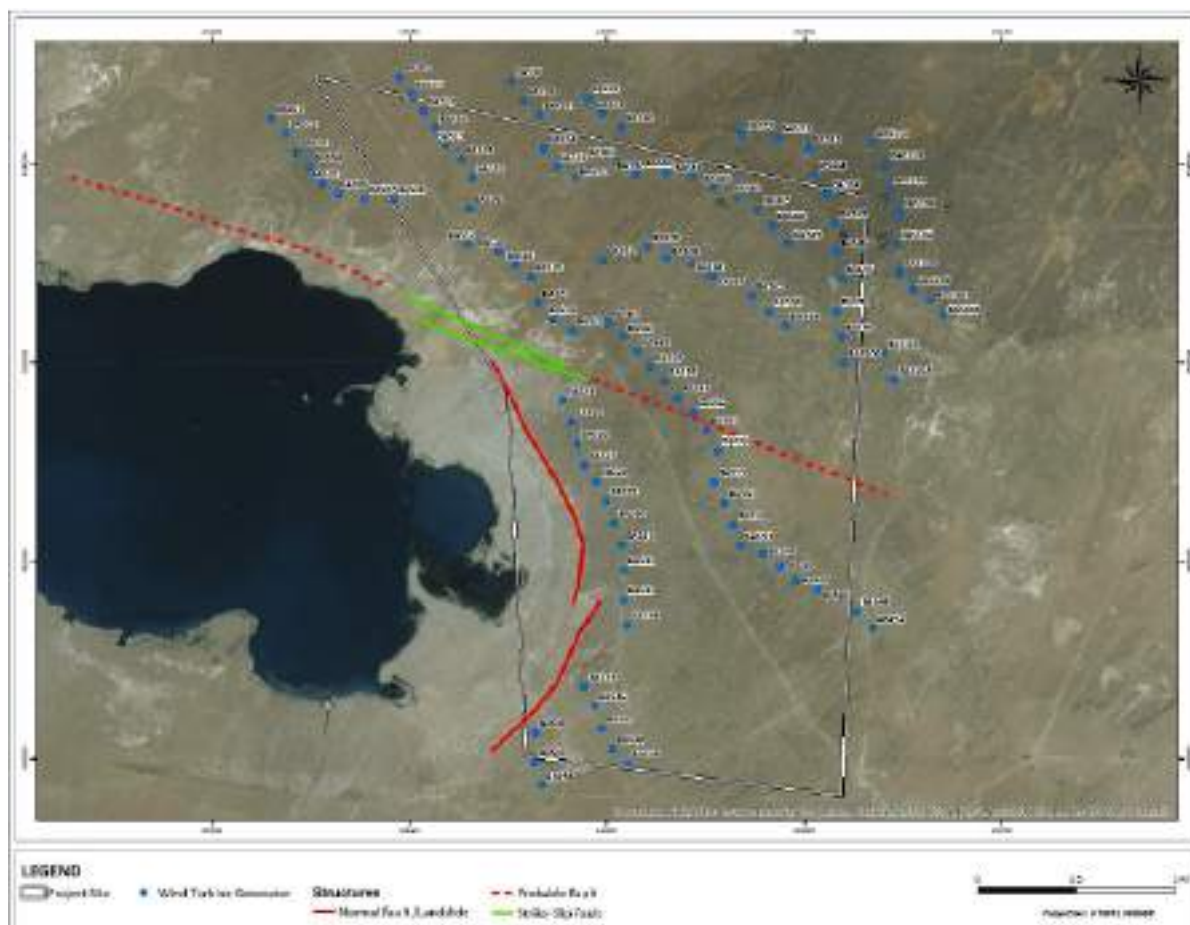
- *Степень интенсивности 7 означает, что большинство людей напуганы и пытаются выбежать на улицу. Мебель может быть сдвинута и опрокинута. Предметы падают с полок, а вода выплескивается из емкостей. Старые здания могут быть серьезно повреждены, а каменные дымовые трубы могут обрушиться. Могут произойти небольшие оползни (Медеведев и др., 1964).
- **Степень интенсивности 9 означает, что возникает всеобщая паника. Люди могут быть насильно брошены на землю. Многие памятники и колонны падают или скручиваются. На мягкой земле наблюдаются волны. Могут обрушиться некачественные строения. Значительные повреждения могут быть нанесены хорошо построенным сооружениям. Разрывы подземных трубопроводов. Может произойти разлом грунта и широко распространенные оползни (Медеведев и др., 1964).
- ***Степень интенсивности 10 означает, что каменные здания могут быть разрушены, инфраструктура может быть повреждена. Могут произойти массивные оползни. Водоемы могут быть переполнены, что вызовет затопление прилегающих территорий и образование новых водоемов (Медеведев и др., 1964).

Рисунок 6-1 Местоположение землетрясений с $M > 5$ относительно площадки Проекта Баш (по данным UzAssystem, 2021a)



На рисунке ниже показана зона разлома правого бокового простирания, проходящая через середину участка Проекта. Эта зона разлома находится в пределах Северо-Кульджуктау-Туркестанской активной сейсмической зоны с потенциальной магнитудой землетрясения $M > 5.5$. Как видно из приведенного ниже рисунка, ближайший ветрогенератор к зоне разлома находится на расстоянии 110 м от BAS56, что не попадает в зону предотвращения разлома в 20 м по обе стороны от трассы разлома, как указано в отчете по геотехническому исследованию площадки (UzAssystem, 2021a).

Рисунок 6-2 Упрощенная структурная карта, показывающая основные структурные особенности и места расположения ветрогенераторов на площадке Баш



В части косвенного воздействия активной зоной разлома, способной вызвать наиболее разрушительное землетрясение в центральной части Узбекистана, является Южно-Тянь-Шаньская сейсмическая зона. Она вносит основной вклад в сейсмическую опасность на территории проекта. Расстояние между самым южным пунктом размещения ВТГ BAS42 и активной Южно-Тян-Шанской сейсмической зоной, которая имеет потенциал землетрясения с магнитудой $M > 7.5$, составляет 43.02 км, что не попадает в зону предотвращения разломов.

6.3.3 Гидрология и гидрографическая сеть

Узбекистан расположен между двумя величайшими реками Центральной Азии - Амударьей и Сырдарьей (UzAssystem, 2021a). Поскольку Узбекистан не имеет выхода к морю, водные ресурсы страны состоят из поверхностного стока рек Амударья и Сырдарья, составляющего примерно 55%, стока малых рек - 33%, подземных вод - около 10% и коллекторно-дренажных вод - (2%). Все водотоки и водоемы Узбекистана относятся к бассейну Аральского моря. (Третье национальное сообщение, РКИК ООН, 2016).В

Ежегодном отчете Узгидрометцентра о качестве поверхностных вод на территории (2018), говорится, что основным водотоком Бухарской области является река Зарафшан. По гидрографическим характеристикам она относится к бассейну реки Аму-Дарья. Водосбор реки Зарафшан расположен в наиболее возвышенной части Памиро-Алайской горной системы с вечными снегами и оледенением, поэтому питание реки осуществляется за счет ледниково-снежного стока с максимумом в июле-августе. В нижнем течении Зарафшана построено Куюмазарское водохранилище. Это водохранилище питается сбросными водами канала Амубухар. Основным источником питания Куюмазарского водохранилища является сброс воды из канала Амубухар, который подает воду в реку Амударья. Кроме того, вода из реки Зарафшан поступает в водохранилище по подводящему каналу в период паводка и межвегетации. Куюмазарское водохранилище имеет рыбохозяйственное значение.

Химический состав реки Зарафшан формируется под влиянием сточных вод промышленных предприятий Самарканда, Каттакургана, Навои и сельскохозяйственных районов. Согласно гидрологическому и гидравлическому отчету, подготовленному компанией UzAssystem для Проекта, (UzAssystem, 2021b) основная гидрографическая инфраструктура сети Бухарских оросительных каналов включает насосную станцию Аму-Бухара-II, канал Аму-Каракуль, а также Куйи-Мазар. Тудакульское и Шуркульское водохранилища, которые используются для управления оросительной водой. Эта ирригационная сеть дополняется обширной дренажной системой с шестью основными «Коллекторами дренажных вод» (КДС) - Центральным, Северным, Параллельным, Ташкудукским, Парсанкульским и Огитминским.

Основными коллекторами в регионе являются Западно-Ромитанский, Северо-Бухарский, Денгизкульский, Главный Каракульский, Параллельный и Центральный Бухарский коллекторы. Дренаж не только удаляет излишки воды с орошаемых полей, но и выщелоченные соли, удобрения и пестициды. Наибольший вклад в состояние водотока вносят хлорорганические пестициды, а также фенолы (3 ПДК), медь и хром (2 ПДК). По индексу загрязнения воды (ИЗВ) в Ежегодном отчете Узгидрометцентра о качестве поверхностных вод на территории (2018) сообщается, что качество воды реки Зарафшан в Бухарской области относится к III классу умеренно загрязненных вод.

6.3.4 Подземные воды

Подземные воды в стране используются в основном для питьевого и коммунального водоснабжения. Небольшая их часть используется для орошения земель (Третье национальное сообщение, РКИК ООН, 2016).

Питание подземных вод осуществляется в основном за счет подземного потока из вышележащих слоев, а также за счет инфильтрации воды из крупных каналов и

ирригационной сети. В период начала ирригационного сезона и до конца осени уровень грунтовых вод быстро повышается. Самый высокий уровень наблюдается летом (июнь-сентябрь), самый низкий - зимой и в первые месяцы весны (декабрь-апрель). Годовая величина колебания уровня подземных вод составляет 1-2 метра.

6.4 Археология и культурное наследие

Согласно ТР 8 ЕБРР, материальное и нематериальное культурное наследие должно выявляться и охраняться во избежание негативного воздействия на объекты культурного наследия, которые могут быть признаны неотъемлемой частью преемственности культурной практики на местном, региональном или международном уровне.

В Узбекистане включение объектов/элементов материального или нематериального культурного наследия осуществляется Министерством культурного наследия на основании предложений местных государственных органов, юридических и физических лиц. В настоящее время в Узбекистане имеется четыре (4) объекта культурного наследия, один (1) объект природного наследия и 10 элементов нематериального культурного наследия, включенных в список ЮНЕСКО. Ниже представлены следующие объекты.

Таблица 6-4 Зарегистрированные объекты культурного и природного наследия в Узбекистане (ЮНЕСКО)

НАИМЕНОВАНИЕ	КЛАСС	РАССТОЯНИЕ ОТ ПЛОЩАДКИ ПРОЕКТА (КМ)	
		ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	ВЛЭП
Исторический центр Бухары (1993)	Культурное наследие	87	48
Ичан Кала (1990)		361	336
Исторический центр Шахрисабза (2000)		245	261
Самарканд — перекрёсток культур (2001)		222	220
Западный Тянь-Шань (2016)	Природное наследие	473	470

Следующие элементы включены ЮНЕСКО в список нематериального культурного наследия Узбекистана.

Таблица 6-5 Нематериальное культурное наследие в Узбекистане (ЮНЕСКО)

КОМПОНЕНТ	ОПИСАНИЕ (Сводка)	РЕГИОН, ГДЕ ОНО ШИРОКО ПРАКТИКУЕТСЯ
Искусство Бахши (2021)	Бахши - это исполнение традиционных многовековых стихов, основанных на мифах, легендах, народных сказках и легендарных песнопениях под аккомпанемент музыкальных инструментов, включая домбру и кобзу. Эта практика передается как в семьях, так и в официальных школах бахши.	Республика Каракалпакстан, Сурхандарьинская область
Хоразмский танец, Лагзи (2019)	В этом танце отражаются звуки и явления окружающей природы, чувства любви и счастья. Лагзи передается от поколения к поколению через создание новых версий исполнения. Он исполняется на национальных праздниках и народных гуляниях, а также в повседневной интерпретации во время семейных мероприятий.	В основном в Хорезмской области, но распространился и на другие регионы Узбекистана.
Искусство миниатюры (2020)	Вид двухмерного художественного творчества, который включает в себя разработку и создание небольших картин на книгах, папье-маше, коврах, текстиле, стенах, керамике и т.д. Искусство узоров изображает верования, мировоззрения и образ жизни в живописной форме, а также испытало влияние ислама.	Бухарская область и Самаркандская область
Маргиланский центр развития ремесел, сохранение традиционных технологий изготовления атласа и адраса (2017)	Исторически Маргилан был центром изготовления атласа и адраса - ярких и тонких традиционных тканей. Цель Центра - сохранение, развитие и продвижение метода узбекского традиционного атласа и адраса посредством инновационного обучения, выставок и т.д.	Ферганская долина в Узбекистане, город Маргилан
Навруз, Новруз, Наурыз, Нооруз, Невруз (2016)	Это начало нового года 21 марта, когда в течение примерно двух недель проводятся различные ритуалы, церемонии и другие культурные мероприятия. Это включает в себя проведение времени с семьей, друзьями, обмен подарками, уличные представления, общественные ритуалы, традиционные виды спорта и т. д. Эти обычаи передаются от старших поколений к младшим через наблюдение и участие.	По всему Узбекистана
Культура и традиции плова (2016)	Плов - это традиционное блюдо, которое готовят и подают в сельских и городских	По всему Узбекистана

Компонент	Описание (Сводка)	Регион, где оно широко практикуется
	общинах Узбекистана. Его подают в качестве жеста гостеприимства, для празднования особых случаев, таких как свадьба и Новый год. Знания и навыки, связанные с этой практикой, передаются от старших поколений к младшим формально и неформально по модели «мастер-ученик» или путем демонстрации в семьях, группах сверстников или общественных организациях.	
Аския, искусство острословия (2014)	Это жанр узбекского народного искусства острословов, который имеет форму диалога между двумя или более участниками, которые красноречиво спорят и обмениваются остротами на определенную тему. Носители и исполнители (в основном мужчины) должны владеть особенностями узбекского языка, быть искусными и с чувством юмора, В настоящее время существует более 30 видов аския, одни из которых являются профессиональными, а другие - любительскими.	Ферганская долина в Узбекистане и Ташкентская область
Катта Ашула (2009)	Разновидность традиционной песни, которая является частью самобытности различных народов Ферганской долины в Узбекистане. Она передается устно от мастера к ученику от одного поколения к другому во время сложного ученичества и исполняется минимум двумя и максимум пятью певцами.	Ферганская долина в Узбекистане
Культурное пространство района Байсун (2008)	Байсунский район расположен на юго-востоке Узбекистана на пути из Азии в Малую Индию и является одним из самых древних населенных районов Центральной Азии. Здесь до сих пор сохранились многочисленные традиции и ритуалы. Древние обычаи используются при проведении свадебных церемоний, похорон, шаманских ритуалов и т.д. Другие популярные традиции - ритуальные песнопения, связанные с ежегодными праздниками, эпические легенды и танцы.	Сурхандарьинская область
Шашмаком (2008)	Шашмаком означает «шесть макомов» и представляет собой слияние вокала и инструментальной музыки,	Некоторые из этих исполнителей

Компонент	Описание (Сводка)	Регион, где оно широко практикуется
	мелодических и ритмических идиомов и поэзии. Он восходит к доисламской эпохе и находится под постоянным влиянием развития музыковедения, поэзии, математики и суфизма. Многочисленные школы были основаны еврейскими общинами в девятом и десятом веках, особенно в городе Бухара, историческом и духовном центре Шашмакома. Устная передача от мастера к ученику остается основным средством сохранения музыки и ее духовных ценностей. Начиная с 1970-х годов, многие из самых известных исполнителей шашмакома эмигрировали из Узбекистана в диаспоры Израиля и США. После ухода из жизни многих мастеров шашмакома подавляющее большинство современных исполнителей в Узбекистане - выпускники Ташкентской консерватории, где ведется обучение композиции шашмакома.	встречаются в городе Бухара

Ни один из объектов материального культурного и природного наследия не находится в зоне влияния Проекта или ВЛЭП. Однако элементы нематериального культурного наследия, встречающиеся по всему Узбекистану, такие как культура плова и Науруз, практикуются сообществами, проживающими вблизи площадки Проекта. Поэтому оценка воздействия проекта на эти и другие элементы представлена в Главе 13 для Ветряной электростанции и Главе 25 для ВЛЭП.

6.5 Социально-экономические вопросы

6.5.1 Республика Узбекистан

6.5.1.1 Население и демография

По данным CIA World Fact Book, население Республики Узбекистан оценивается примерно в 30 842 796 человек, из которых около 83,8% составляют узбеки, 4,8% - таджики, 2,5% - казахи, 2,3% - русские, 2,2% - каракалпаки, 2,2%, татары - 1,5% и 4,4% - другие национальности.

Официальным языком страны является узбекский, на котором говорит около 74,3% населения. 14,2% населения говорят на русском языке, 4,4% - на таджикском, а остальные 7,1% - на других языках.

В таблице ниже приведена краткая информация о населении Узбекистана.

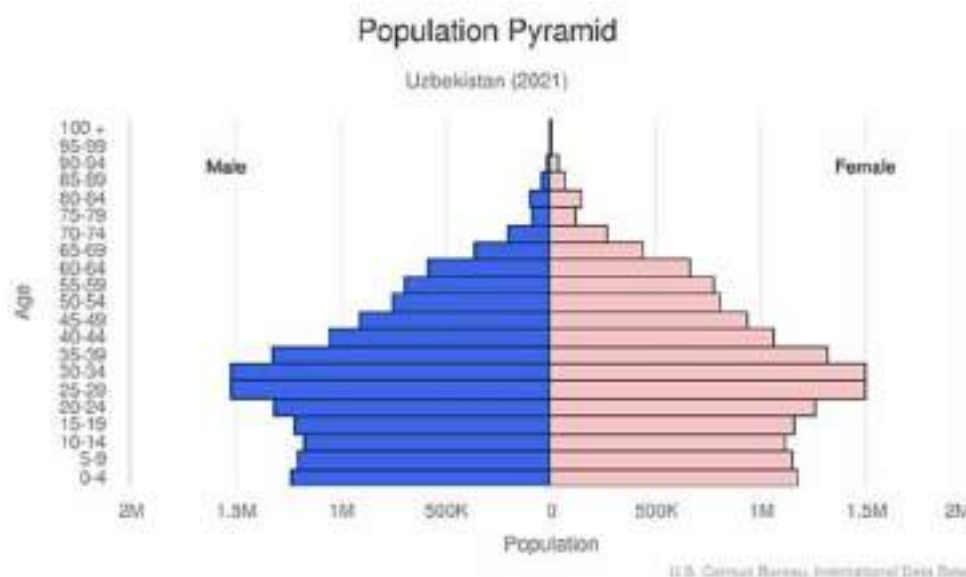
Таблица 6-6 Резюме данных о населении Узбекистана

КРИТЕРИИ	ДАННЫЕ (ОЦЕНКА НА 2017 ГОД, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ)
Население	30,842,796 (оценка на 2021 год)
Возрастная характеристика	0-14 лет: 23,19% 15-24 года: 16.63% 25-54 года: 45.68% 55-64 года: 8.63% 65 лет и старше: 5,89% (оценка на 2020 год)
Соотношение полов (мужское/женское)	При рождении - 1,06 0-14 лет 1.05 15-24 года: 1.05 25-54 года: 0.99 55-64 года: 0.89 65+ лет: 0.75 Общая численность населения 0,99 мужчин/женщин (оценка на 2020 год)
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	Общая численность населения: 75.03 лет Мужчины: 71,98 лет Женщины: 78,25 лет (оценка на 2021 год)
Коэффициент рождаемости	15,85 рождений/1 000 населения (оценка на 2018 год)

Источник: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/uzbekistan/#people-and-society>

Просмотрено 4 июня 2021 года

Рисунок 6-3 Пирамида населения Узбекистана



Источник: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/uzbekistan/#people-and-society>

Просмотрено 4 июня 2021 года

6.5.1.2 Экономика и трудоустройство

Узбекистан является 5-м крупнейшим экспортером хлопка и 7-м крупнейшим производителем хлопка в мире. Рост экономики Узбекистана в основном обеспечивается государственными инвестициями. Экспорт природного газа, золота и хлопка обеспечивает значительную долю валютных поступлений.

Таблица 6-7 Резюме экономических данных Узбекистана

КРИТЕРИИ	ДАННЫЕ (ОЦЕНКА НА 2019 ГОД, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ)
ВВП (официальный оборот)	US\$57.789 млрд.
ВВП (паритет покупательной способности)	US\$235.021 млрд.
ВВП на душу населения	US\$6,999
Реальный темп роста ВВП	5,3% (оценка на 2017 год)
Темпы роста промышленного производства	4,5% (оценка на 2017 год)
Трудовые ресурсы	13,273 млн (оценка на 2018 год)
Рабочая сила - по профессиям	Сельское хозяйство: 25,9% Промышленность: 13,2% Услуги: 60,9% (оценка на 2012 год)
Уровень безработицы	5% (оценка на 2017 год)
Экспорт	US\$11,48 млрд (оценка на 2017 год)

КРИТЕРИИ	ДАННЫЕ (ОЦЕНКА НА 2019 ГОД, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ)
Импорт	US\$11,2 млрд (оценка на 2016 год)

Источник: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/uzbekistan/#people-and-society>

Просмотрено 4 июня 2021 года

6.5.1.3 Гендерные роли

По данным ЕЭК ООН (2019), рынок труда в Узбекистане характеризуется видимой гендерной сегрегацией по отраслям, где женщины хорошо представлены в государственном секторе, таком как образование, здравоохранение, культура и искусство, в то время как мужчины доминируют в технических областях, таких как строительство, финансы, производство и т.д., которые, как правило, оплачиваются выше. Женщины в сельских и городских районах, скорее всего, заняты в неформальном секторе, что связано с более низкой заработной платой, и большинство из них также заняты неоплачиваемой работой по дому, в то время как мужчины участвуют в производительном оплачиваемом труде. Кроме того, женщины недостаточно представлены в процессе принятия решений на всех уровнях в государственном и частном секторе.

Отчет о гендерной оценке АБР (2018) подтверждает, что традиционные гендерные контракты (которые не являются официальными законами или политикой), предписывают роль женщин и мужчин в семье и обществе и назначают различные работы, ценности, ответственность и обязательства для мужчин и женщин. В отчете отмечается, что гендерные нормы в сельских районах более консервативны, особенно в отношении роли женщин и их брачного возраста.

Женщины связаны традиционными представлениями о материнстве, детях и заботе о семье, и даже те, кто делает профессиональную карьеру, должны совмещать работу и семейную жизнь. В результате гендерные стереотипы, связанные с женским поведением и социальными ролями, влияют на выбор, который делают мужчины и женщины при использовании возможностей образования и в отношении своих будущих карьерных амбиций и развития (АБР, 2018).

6.5.1.4 Насилие по гендерному признаку

В Узбекистане запрещено насилие в отношении женщин и девочек. Однако в Узбекистане отсутствуют достоверные данные о домашнем насилии, многие жертвы молчат, боясь опозорить свои семьи (АБР, 2018). Наряду с экономическими трудностями, которые привели к потере доходов и рабочих мест во многих семьях, наблюдается рост показателей физического, словесного, эмоционального, экономического и сексуального насилия в отношении женщин и девочек.

В сентябре 2020 года президент подписал закон о домашнем насилии, который дает юридическое определение сексуального, физического, экономического и психологического насилия в отношении женщин, а также предусматривает поддержку жертв домогательств и насилия. Он также устанавливает межведомственную структуру ответственности, включая государственные структуры, такие как Кабинет Министров, Министерство внутренних дел, Министерство занятости и трудовых отношений, органы местного самоуправления, сеть комитетов махалли (кварталов) и ННО, работающие в сфере защиты женщин от домашнего насилия.

По данным Министерства внутренних дел, в период с января по октябрь 2020 года местные правоохранительные органы Узбекистана выдали более 8430 охранных ордеров для обеспечения безопасности жертв домашнего насилия. Из них 4330 человек пострадали от физического насилия, а около 3200 - от эмоционального (Всемирный банк, 2021). Ожидается, что количество незарегистрированных случаев гораздо выше. В более чем 7600 случаях женщины и девочки в Узбекистане подвергались насилию в собственных семьях, и почти в 5920 из этих случаев агрессорами были мужья.

6.5.1.5 Социальная защита и социальные услуги

Национальная стратегия действий Узбекистана на 2017–2021 годы включает обязательство по социальной защите, которое предусматривает "Совершенствование системы социальной защиты и здравоохранения", включая обеспечение обязательного социального страхования, усиление социальной защиты уязвимых групп населения и реформирование здравоохранения (ЕЭК ООН, 2019).

Она предусматривает три основных вида социальных пособий для уязвимых семей, которые включают:

- пособие по уходу за ребенком для семей с детьми в возрасте 0–2 лет;
- пособие для семей с детьми в возрасте 2–14 лет; и
- финансовая помощь в виде пособий для семей с низким доходом, пенсии по инвалидности и пособия на медицинское обслуживание для людей с ограниченными возможностями, а также финансовая и нематериальная поддержка для пожилых людей преклонного возраста.

Такие пособия предоставляются по запросу и распределяются через махалли (общины). Право на получение пособия определяется путем прямой и косвенной оценки потребностей и восстанавливается при повторной подаче заявления каждые шесть месяцев.

6.5.1.6 Право собственности и доступ к ресурсам

Законодательство Узбекистана гарантирует равные права на владение собственностью как для мужчин, так и для женщин. По данным Агентства по земельному и

имущественному кадастру, собственность, принадлежащая женщинам, составляет 22,3% от общей стоимости зарегистрированной собственности. Сельские домохозяйства традиционно возглавляются мужчинами, и поэтому собственность регистрируется на их имя. Ограниченный доступ женщин к финансам и активам влияет на их экономические возможности, расширение прав и возможностей и принятие решений.

6.5.1.7 Гендер и доступ к энергии

Малообеспеченные и бедные домохозяйства часто несут большее энергетическое бремя, чем домохозяйства с более высокими доходами, поскольку они тратят большую долю своего дохода на энергию. Они также часто живут в менее энергоэффективном жилье и платят за энергию больше, поскольку не могут позволить себе улучшения, которые сделали бы их дома более энергоэффективными (Всемирный банк, 2019).

Кроме того, нехватка энергии оказывает непропорционально сильное воздействие на женщин и девочек, которые полагаются на трудосберегающие приборы (например, стиральные машины, электроплиты) для выполнения традиционных домашних обязанностей. Без надежных источников энергии женщины вынуждены выполнять эти работы вручную, что оставляет мало времени для занятия другими видами деятельности, приносящими доход (Всемирный банк, 2019).

По данным исследования Всемирного банка "Энергетическая уязвимость в женских домохозяйствах", неспособность возглавляемых женщинами домохозяйств оплачивать коммунальные услуги варьируется в зависимости от региона с наибольшими показателями в Бухаре, Кашкадарье, Сырдарье и Сурхандарье.

В Узбекистане семьи справляются с низкими температурами дома зимой, проживая в одной комнате, надевая теплую одежду, закрывая окна, двери и полы, переезжая во временные жилые помещения и т. д. Однако некоторые домохозяйства с низким уровнем дохода влезают в долги, чтобы оплатить централизованные энергетические услуги или избежать отключения и погашения платы за подключение (Всемирный банк, 2019).

6.5.2 Бухарская область

6.5.2.1 Расположение и население

Бухарская область расположена в юго-западной части Узбекистана, большую часть ее территории занимает пустыня Кызылкум. Она граничит с Туркменистаном, Хорезмской, Навоийской и Кашкадарьинской областями, а также с Автономной Республикой Каракалпакстан. Площадь Бухарской области составляет 40,32 тыс. км². По состоянию на 1 апреля 2020 года численность постоянного населения Бухарской области составляла 1 929 100 человек. Валовой региональный продукт региона оценивается в 30 758,1 млрд

узбекских сумов, а основные экспортные товары включают хлопковое волокно, энергоносители, продукты питания и услуги.

Область разделена на 11 административных районов, в 6 из которых расположены Ветряная электростанция и ВЛЭП. Основные социально-экономические характеристики этих район представлены в таблице ниже.

ОБЛАСТЬ СОСТАВЛЯЮЩИХ ВЛЭП И ВЕТРЯНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ	ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Гиждуванский район (ВЛЭП и Ветряная электростанция)	Этот район охватывает 11 городских поселений, 14 сельсоветов и город на своей территории. Население района составляет 304,2 тыс. человек (15,8% от общей численности населения области), из них 148,8 тыс. женщин и 155,4 тыс. мужчин. Он является одним из центров народного творчества в Узбекистане и имеет искусных гончаров. В области насчитывается 20 археологических, 27 архитектурных памятников и 2 объекта культурного наследия. Наиболее узнаваемым памятником является мазар Абдулхалик Гиждувани; медресе Улугбека.
Шафирканский район (ВЛЭП)	В нем 8 городов (поселков городского типа), 12 сельских сходов граждан и 37 населенных пунктов. Население района составляет примерно 158,1 тыс. человек. Район специализируется на сельском хозяйстве, имеются хлопкоочистительные заводы, винные заводы и т. д. Орошаемые земли составляют около 28,2 тыс. га, в том числе 12110 га хлопка, 6100 га пшеницы, 94 га овощей и бахчевых.
Пешкунский район (ВЛЭП)	Общая площадь района составляет 8 200 км² и включает в себя десять (10) сельских сходов граждан (Абу Али ибн Сино, Богимуссо, Варахша, Джангельди, Зандани, Пешку, Чибогони, Янгибазар, Калаймиришкар, Каракалпак). По состоянию на 2020 год, население этого района составляет 122 500 человек, и, по данным районного муниципалитета, количество женщин и мужчин в этом районе распределяется поровну на 50%. 83% населения составляют узбеки, 14% таджики, 2,33% казахи, 0,3% татары, 0,3% туркмены и остальные 0,5% - представители других национальностей.¹⁰

¹⁰ Источник: <https://tochka-na-karte.ru/Goroda-i-Gosudarstva/10230-Peshkuns-kij-rajon.html> доступ от 3 июня 2021 года

ОБЛАСТЬ СОСТАВЛЯЮЩИХ ВЛЭП И ВЕТРЯНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ	ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Ромитанский район (ВЛЭП)	В этом районе 2 города районного подчинения и 7 сельских сходов граждан. По состоянию на 2020 год население этого района составляло примерно 141,1 тыс. человек. В этом районе сельское хозяйство представлено хлопководством, выращиванием зерновых, садоводством. Также в этом районе развито животноводство, каракулеводство, птицеводство, верблюдоводство, рыбоводство, шелководство. Здесь насчитывается 858 сельскохозяйственных ферм. В Ромитанском районе насчитывается 1 667 малых и средних предприятий.
Жондорский район (ВЛЭП)	Общая площадь Жондорского района составляет 5,17 тыс. км² с населением 174,0 тыс. человек по состоянию на 2020 год. Сельское хозяйство является ведущей отраслью экономики этого района, основной продукцией которого является хлопок. Также ведется животноводство, выращивание дынь и шелководство. Орошаемые земли составляют около 28,2 тыс. га, в том числе 7,5 тыс. га зерновых культур, 17,5 тыс. га технических культур, 1,3 тыс. га картофеля, овощей и бахчевых, а также 66,4 тыс. га лесных угодий.
Каракульский район (ВЛЭП)	В районе 8 поселков городского типа и 42 населенных пункта. По состоянию на 2020 год в районе проживает 163,8 тыс. человек. Основной отраслью сельского хозяйства района является хлопководство, зерноводство, животноводство и бахчеводство. Хлопок, зерно, картофель, овощи, бахчевые и кормовые культуры выращиваются на орошаемых землях. Сады, виноградники, тутовые рощи также присутствуют на территории района.

Рисунок 6-4 Административные районы Бухарской области

Конкретные социально-экономические характеристики населенных пунктов, проживающих вблизи Ветряной электростанции и ВЛЭП, представлены в Главах 16 и 27 соответственно.

6.6 Управление отходами и сточными водами

Твердые и жидкие отходы могут иметь определенные характеристики в соответствии с их химическими, физическими и биологическими свойствами. Различные виды отходов требуют различных методов управления и утилизации в зависимости от потенциального риска, который материал представляет для здоровья человека или окружающей среды. Для того чтобы распределить различные риски для этих объектов воздействия, часто полезно разделить потоки на различные категории, которые фактически соответствуют уровню управления и утилизации, которые требуются для каждой из них.

Потоки промышленных или бытовых сточных вод потенциально могут способствовать возникновению ряда экологических проблем, если они не обрабатываются, не хранятся и/или не управляются должным образом, например, прямое загрязнение водных объектов, которое может привести к серьезным экологическим проблемам и проблемам со здоровьем населения ниже по течению.

В Узбекистане управление отходами находится в ведении Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды. Данный комитет установил природоохранное

законодательство и устанавливает стандарты для хранения отходов и требования к объектам или местам хранения отходов по всей стране.

6.6.1 Твердые отходы

Государственное унитарное предприятие «Toza hudud» - в переводе «Чистая территория» при Госкомитете отвечает за надзор за уборкой и сбором отходов в общественных местах и отвечает за сбор бытовых отходов. В 2018 году «Toza hudud» собрал отходы примерно у 53% населения страны. Это было достигнуто благодаря покупке 210 новых мусоровозов в 2018 году, еще 510 машин запланировано на 2019–2021 годы. «Toza hudud» также внедряет новые системы сбора и утилизации отходов. По оценкам, в 2021 году сбор отходов компанией «Toza hudud» достигнет 83%.

На территории Проекта и в соседних населенных пунктах нет никаких объектов для сбора и утилизации отходов, а бытовые отходы закапываются в пустыне. Ближайшая свалка находится в районе Гиждуван примерно в 111 км от площадки Баш и эксплуатируется компанией «Toza hudud».

6.6.2 Сточные воды

В Узбекистане системы водоотведения и канализации доступны только 38% городского населения и менее 5% сельского населения. Сточные воды собираются от предприятий и домохозяйств и поступают на Бухарские городские очистные сооружения (БОС), которые являются централизованной системой сбора сточных вод в регионе.

Из 119 городов Узбекистана только 79 имеют коммунальную канализацию (66,4%). Общая мощность очистных сооружений составляет 4 133 600 м³ /сутки. Канализационная система Бухарской области представляет собой разветвленную систему общей протяженностью 189,1 км. Имеется 16 канализационных насосных станций (КНС), все из которых управляются вручную. Эти канализационные насосные станции были построены в 1960 году и до сих пор находятся в эксплуатации. Из-за использования старых технологий эти насосные станции потребляют много энергии. Две из этих насосных станций считаются крупными КНС¹¹.

В каждой области страны были созданы *государственные унитарные предприятия* (местные Сувокова), на которые возложена ответственность за разработку и реализацию мер по улучшению водоснабжения и канализации в соответствующих областях. В связи с этим ранее независимые районные предприятия водоснабжения и канализации

¹¹ Реконструкция очистительных сооружений и канализационных систем Бухары

(Сувокова, также называемые водоканалы) также были реструктурированы и поглощены в качестве районных филиалов в соответствующие провинциальные Сувокова.

Около 150 000 жителей Бухары не подключены к системе канализации, так как пользуются выгребными ямами и септиками. Человеческие отходы по просьбе жителей часто собираются и утилизируются ассенизаторской машиной и вывозятся на фермы, где используются в качестве удобрения.

По результатам опроса, проведенного в 2019 году среди 300 домохозяйств, проживающих в двух городах и девяти районах Бухарской области, только 7% опрошенных имели доступ к централизованной канализационной системе. 50% опрошенных сообщили, что сбрасывают сточные воды в специальную дренажную яму во внутреннем саду своего дома. 30,3% сообщили, что сбрасывают сточные воды в сад своего двора, а 8,3% сообщили, что используют дренажные ямы в общественном дворе многоквартирных домов.

В Гиждуванском районе отсутствуют действующие очистные сооружения. В рамках проекта водоснабжения и канализации Бухарской области планируется строительство очистных сооружений мощностью 10 000 м³/сутки в районе¹².

6.7 Климатические вопросы

6.7.1 Обзор

Значительное количество научных исследований выявило связь между ростом концентрации парниковых газов в атмосфере и тенденциями современного глобального потепления. Ключевым фактором увеличения концентрации парниковых газов является сжигание ископаемого топлива и связанный с этим выброс парниковых газов в атмосферу. Потенциальные последствия глобального потепления были смоделированы различными агентствами и организациями и в настоящее время хорошо документированы. Помимо глобального повышения средней температуры, ожидается более частое возникновение экстремальных погодных явлений, а также связанное с этим воздействие на биоразнообразие и многие другие, прежде всего, негативные последствия. Такие последствия текущего изменения климата начинают осознаваться во всем мире и, вероятно, будут оказывать влияние и на Узбекистан.

Согласно *Руководству Азиатского банка развития по климатоустойчивым инвестициям* в энергетический сектор, уязвимость энергетического сектора к прогнозируемому изменению климата включает следующее:

¹² Проект водоснабжения и канализации Бухарской области (BRWSSP)

- Повышение температуры воздуха приведет к снижению эффективности генерации и выработки, а также к увеличению потребностей потребителей в охлаждении, что создаст нагрузку на генерирующие мощности и сети.
- Экстремальные погодные явления, такие как более сильные и/или более частые штормы, могут снизить поступление энергии (вода, ветер, солнце, биомасса), повредить генерирующую и сетевую инфраструктуру, снизить выработку и повлиять на надежность поставок.
- Быстрые изменения облачности или скорости ветра (которые могут происходить даже при отсутствии изменения климата) могут повлиять на стабильность сетей с существенным вкладом возобновляемой энергии, а более долгосрочные изменения в характере этих осадков могут повлиять на жизнеспособность целого ряда систем возобновляемой энергии.

6.7.2 Национальный контекст

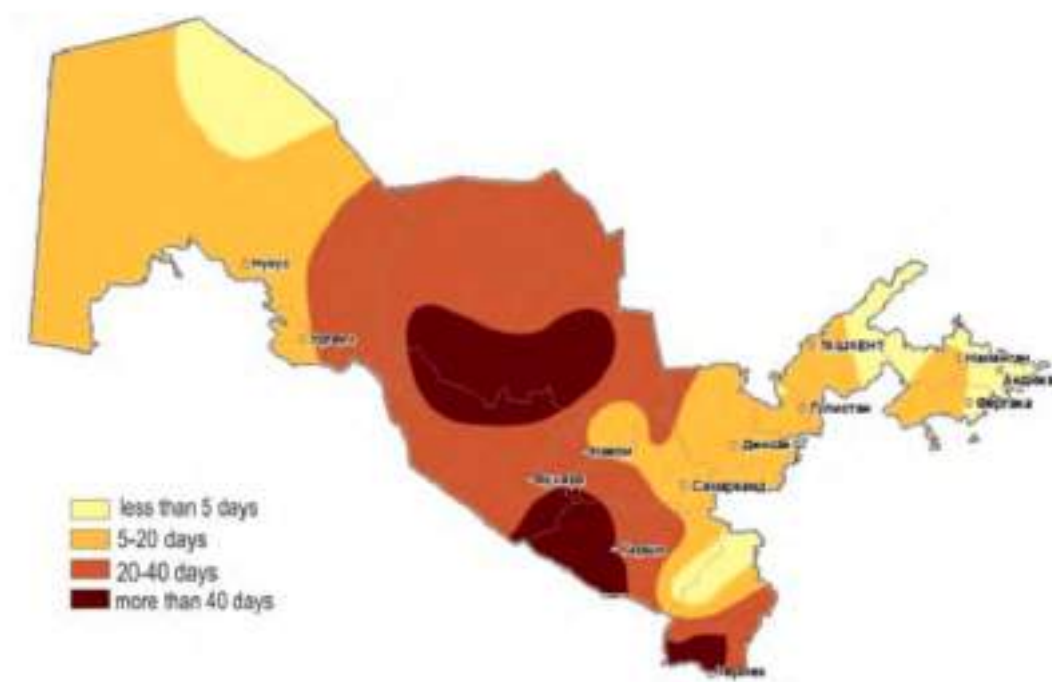
Узбекистан входит в число стран, наиболее уязвимых к изменению климата, и определил сельское хозяйство, экономику, здоровье населения, энергетику, управление водными ресурсами и снижение риска бедствий в качестве наиболее уязвимых секторов (ВБ, 2021). Повышение среднегодовой температуры со скоростью потепления 0,29°C за 10 лет. Анализ общего годового количества осадков, усредненного по различным регионам Узбекистана за период 1950–2013 гг. показывает очень слабые тенденции к снижению. Наиболее значительная тенденция снижения количества осадков наблюдается на южных равнинах страны (Бухарская область, где расположен Проект ветряной электростанции Баш мощностью 500 МВт, и Кашкадарьинская область).

Увеличение числа плюсовых аномалий наблюдается по всем территориям Узбекистана и во все сезоны года. Климатические наблюдения в Узбекистане показывают, что количество дней с высокой температурой воздуха (>40°C) увеличилось с 1950-х по 2000-е годы. Количество дней с низкой температурой (ниже -15°C или -20°C) уменьшилось.

Согласно Третьему национальному сообщению Республики Узбекистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016), различные регионы Узбекистана в разной степени уязвимы к изменению климата. Бухарская область, где расположен Проект ветряной электростанции Баш мощностью 500 МВт, классифицируется как территория со средней степенью уязвимости к изменению климата.

Помимо повышения температуры и снижения количества осадков, воздействие изменения климата приведет к увеличению засух из-за снижения речного стока, в частности, с рек Амударья и Сырдарья (ВБ, 2021). В настоящее время наибольшее количество дней (>40) с засухой наблюдается в Навоийской, Бухарской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях (см. Рисунок ниже). Ожидается, что воздействие изменения климата приведет к увеличению дефицита воды и усилению засух

Рисунок 6-5 Схематическая иллюстрация количества дней с атмосферной засухой в Узбекистане



6.7.3 Климатические прогнозы

Изменения осадков более неопределенны, чем изменения температуры. Сценарий среднего воздействия указывает на увеличение количества осадков примерно на 48

мм/год в пустынной и степной зонах, увеличение на 42 мм/год в предгорной зоне и уменьшение примерно на 10 мм/год в высокогорной зоне. Несмотря на то, что в целом прогнозируется увеличение общего количества осадков в Узбекистане, снижение количества осадков может произойти в период с июня по август в пустынной и степной зонах, когда количество осадков уже находится на самом низком уровне. Такая оценка подразумевает, что эти сезонные изменения, скорее всего, окажут более негативное воздействие на ряд секторов (в первую очередь на растениеводство), чем это предполагается прогнозами на национальном уровне.

Несмотря на общее увеличение количества осадков, ожидается также увеличение засушливости на всей территории страны, особенно в западных районах Узбекистана. Кроме того, ситуация с дефицитом воды в Узбекистане может значительно ухудшиться из-за ожидаемого сокращения существующих водных ресурсов (прогнозы показывают, что к 2050 году сток воды потенциально сократится на 2–5% в бассейне реки Сырдарья и на 10–15% в бассейне реки Амударья). В дополнение к сокращению водных ресурсов, изменение климата усилит существующую конкуренцию за водные ресурсы, поскольку спрос на воду для орошения увеличится из-за повышения температуры.

Оценка водопользования с помощью модели WEAP (Система оценки и планирования водных ресурсов) также показывает, что в результате изменения климата дефицит водных ресурсов значительно увеличится. К 2040-м годам даже при увеличении стока рек Амударья и Сырдарья общий дефицит воды для орошения в Узбекистане может составить 8,0% при реализации сценария низкого воздействия, 15,4% при среднем воздействии и 33,5% при сценарии высокого воздействия (Третье национальное сообщение по Республике Узбекистан, 2016).

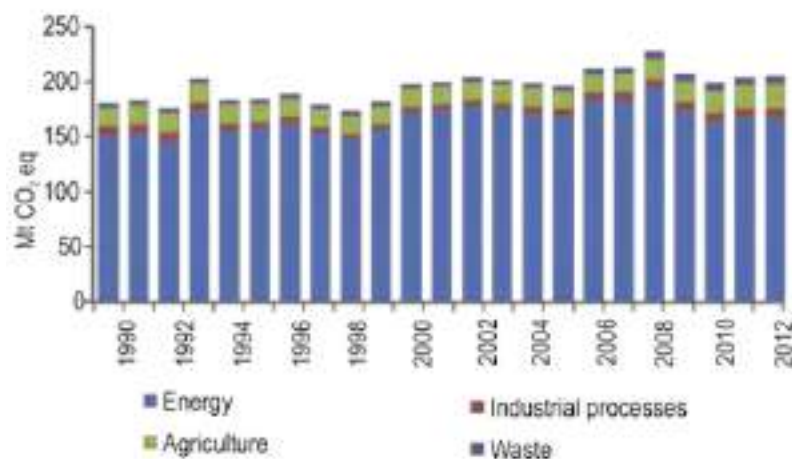
6.7.4 Тенденции парниковых газов по секторам

На долю Узбекистана приходится примерно 0,33% глобальных выбросов парниковых газов, но он является одной из самых выбросоемких экономик мира из-за энергодисбаланса, в котором преобладает природный газ, стареющей энергетической инфраструктуры, высоких энергетических субсидий и энергоемкого промышленного сектора, т.е. цементной промышленности. Почти 40% имеющихся в Узбекистане генерирующих мощностей выработали свой ресурс, что приводит к частым отключениям электроэнергии. Даже если существуют планы по диверсификации энергетического баланса, около 60% запланированных и строящихся проектов по производству электроэнергии остаются на природном газе (ОЭСР, 2019).

Согласно Третьему национальному сообщению Республики Узбекистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016), на долю энергетического сектора приходится 82% или 168,1 Мт CO₂ экв, а на долю сельскохозяйственного сектора

- 21,6 1 Мт CO₂ экв. В 2012 году выбросы ПГ от энергетического сектора увеличились на 11,2% по сравнению с 1990 годом, в то время как в сельскохозяйственном секторе - на 27,1%.

Рисунок 6-6 Выбросы парниковых газов по секторам



Sector	1990	1995	2000	2005	2010	2012	$\Delta_{2012-1990}$
Energy	151,2	157,9	172,4	169,2	164,1	168,1	+11,2%
Industrial Processes	8,1	5,3	4,9	6,2	7,9	7,8	-3,7%
Agriculture	17,0	16,7	16,2	16,1	19,9	21,6	+27,1%
LUCF	-1,6	-1,4	-1,0	0,4	-3,1	-2,9	+81,3%
Waste	4,1	4,3	4,5	4,7	7,3	7,7	+87,8%
Total emissions with LUCF	178,8	182,8	197,0	196,6	196,1	202,3	+13,1%
Total emissions without LUCF	180,4	184,2	198,0	196,2	199,2	205,2	+13,7%

Источник: Третье национальное сообщение Республики Узбекистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016).

6.7.5 Ключевые уязвимые места

По данным Информационного портала Всемирного банка об изменении климата (2021 год) Узбекистан будет подвержен следующим факторам уязвимости в связи с последствиями изменения климата:

- В летние месяцы ожидаются высокие температуры, продолжительные волны жары и расширение летнего сезона. Ожидается, что волны тепла и увеличение числа дней с температурой выше 39°C подряд будут наблюдаться по всей стране. Также ожидается, что потепление климата приведет к смещению границ весенних заморозков, что может негативно сказаться на сельскохозяйственном секторе.

- Изменение климата, в частности, изменение характера выпадения осадков, вероятно, приведет к изменению устойчивости склонов и коренных пород, что приведет к локальным оползням. Ожидается, что в южных и восточных районах страны эта опасность будет иметь высокую степень.
- Характер осадков и их повышенная изменчивость, землепользование, ветер, таяние ледников и снега, а также другие климатические условия будут влиять на речные системы. Изменение характера осадков и речного стока приводит к речным наводнениям, а также связано с сильными ливнями, оползнями и селями.

ЧАСТЬ А – ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

В данной части отчета оценивается только ветроэнергетический элемент Проекта. В ней описываются исходные условия на территории ветряной электростанции, определяются объекты воздействия в пределах установленной области воздействия (ОВ) и дается оценка потенциальных экологических и социальных воздействий при строительстве и эксплуатации Проекта. Кроме того, предлагаются меры по смягчению и управлению для предотвращения или минимизации негативного воздействия и смягчения позитивного воздействия, где это возможно, а также описываются требования к мониторингу для обеспечения постоянного наблюдения за состоянием окружающей среды.

7 НАЗЕМНАЯ ЭКОЛОГИЯ

7.1 Наблюдения и базовые условия

Следующие разделы и подразделы представляют собой краткое изложение исследований, проведенных для определения базовых экологических условий участка ветряной электростанции. Обратитесь к Приложению Н, которое содержит полные подробные отчеты с описанием конкретных методик, перечислением всех найденных результатов, фотографиями, картами и полным спектром собранных данных по каждому аспекту наземной экологии, который был исследован.

7.1.1 Экосистемы, среда обитания и растительные сообщества

7.1.1.1 Методология опроса

Полевые исследования проводились 9-11 апреля, 12-20 мая и 18-30 июня 2021 года традиционными методами ботанического обследования, обычно используемыми для отбора и картирования местной нелесной растительности, распознавания флористического состава и пространственных моделей растительных сообществ (Полевая геоботаника, 1959-1976; Гранитов, 1980; Кент, 2011). Было обследовано большинство предполагаемых мест установки турбин на двух проектных участках.

Методология исследования, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах по среде обитания и флоре в Приложении В-1 Том 4.

7.1.1.2 Результаты

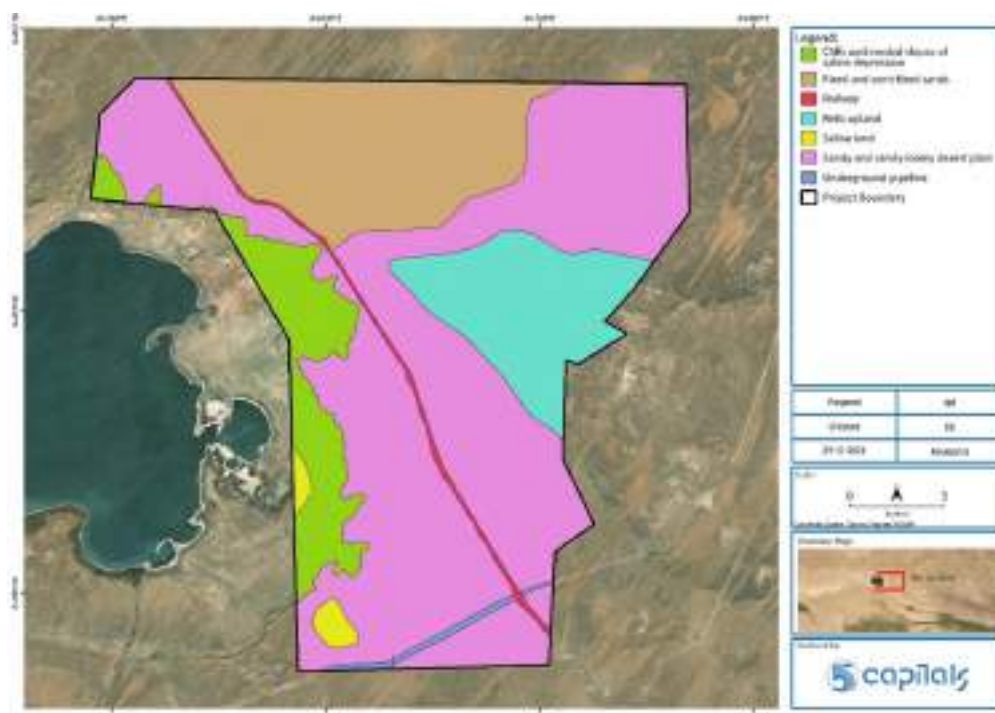
СРЕДА ОБИТАНИЯ

На территории участка ветряной электростанции Баш были выявлены следующие местообитания:

- 120,72 км² песчаной и песчано-суглинистой пустынной равнины.
- 19,84 км² скал и эродированных склонов солончаковой депрессии.
- 42,74 км² закрепленных и полужакрепленных песков.
- 25,35 км² реликтовых возвышенностей.
- 2,28 км² засоленных земель.

На следующем рисунке показана карта среды обитания для участка ветряной электростанции Баш.

Рисунок 7-1 Карта среды обитания для ветряной электростанции Баш



ФЛОРА

Общий контрольный список сосудистых растений, зарегистрированных на территории Проекта во время полевых исследований в апреле и июне, включает 49 видов. В июне на каждом участке были обнаружены одни и те же виды, разница заключалась лишь в их фенологической стадии (все эфемеры и эфемероиды плодоносили или были засушены).

Большинство зарегистрированных видов считаются обычными и не находятся под угрозой исчезновения. Один вид занесен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый, а два вида считаются охраняемыми государством. Они представлены в следующей таблице. Эти виды не отвечают условиям критической среды обитания или приоритетного объекта биоразнообразия в соответствии с требованиями ТР6 ЕБРР.

Таблица 7-1 Ветряная электростанция Баш - Угрожаемые и важные виды флоры

Виды	Численность на Участке	Спектр	Статус МСОП /Красная книга
Площадка Ветряной электростанции Баш			
Тюльпан Лемана <i>Tulipa lehmanniana</i>	От эпизодического до редкого	Региональный	Не оценен (НО)/ Красная Книга Узбекистана 3 (уязвимый, сокращающийся вид)
Черный саксаул зайсанский <i>Haloxylon ammodendron</i>	От редких до частых	Трансконтинентальный	Национально охраняемый
Белый саксаул <i>Haloxylon persicum</i>	От случайных до частых	Трансконтинентальный	Национально охраняемый

Фото 7-1 Цветущий Тюльпан Лемана на участке ветряной электростанция Баш



7.1.2 Птицы

7.1.2.1 Региональный контекст

Для того чтобы проанализировать потенциальное воздействие на орнитофауну, был оценен пространственный контекст вокруг проектной площадки, включая ключевые орнитологические территории (КОТ).

Был выделен ряд важных орнитологических территорий, которые существуют на ближайшей территории, а также несколько в более крупном регионе.

Рисунок 7-2 Ключевые орнитологические территории (КОТ) в пределах 100 км от территории площадки Проекта



Площадка проекта расположена непосредственно рядом с озером Аякагытма, которое относится к категории ключевых орнитологических территорий. В частности, озеро имеет международное значение для зимующих водоплавающих и береговых птиц.

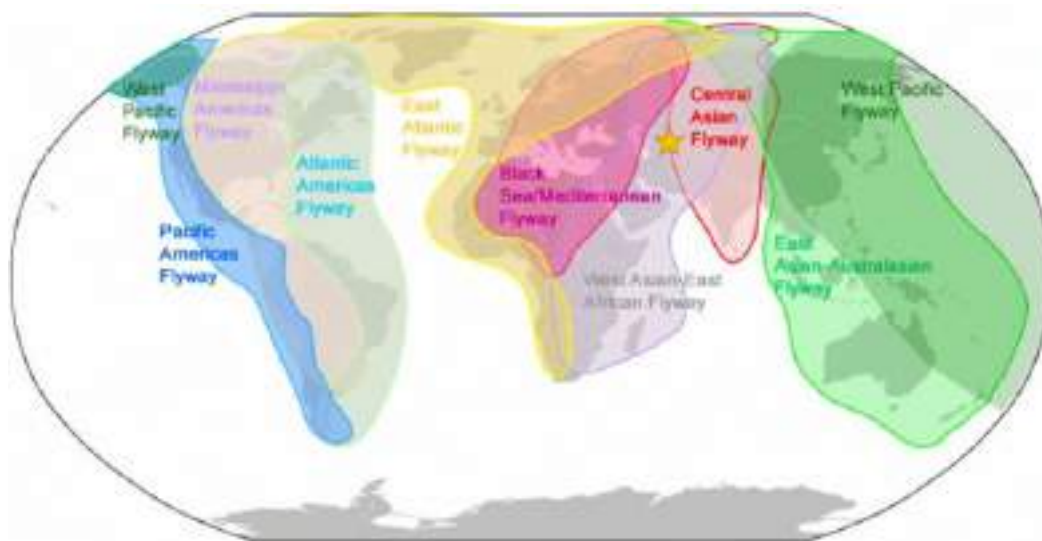
Кроме того, в пределах 100-километровой буферной зоны от территории проекта находятся следующие ключевые орнитологические территории:

- Каракырские озера, расположенные в 90 км к западу, - известное место зимовки водоплавающих и околоводных птиц;
- Природный парк Сармыш, расположенный в 80 км к востоку, где находится уникальная среда обитания и ряд гнездящихся видов воробьиных птиц;
- Озеро Айдаркуль, расположенное в 100 км к северо-востоку, которое является важным местом зимовки водоплавающих и околоводных птиц; и
- Тудакульское и Куймазарское водохранилища, расположенные в 80 км к югу, которые являются выдающимся местом обитания береговых и водоплавающих птиц.

ТРАЕКТОРИЯ ПОЛЕТА МИГРАНТОВ

Участок проекта также расположен в зоне слияния двух основных миграционных путей: Центрально-Азиатского пролетного пути и Западно-Азиатского/Восточно-Африканского пролетного пути.

Рисунок 7-3 Расположение Проекта по отношению к глобальным путям перелета перелетных птиц



7.1.2.2 Методология исследования

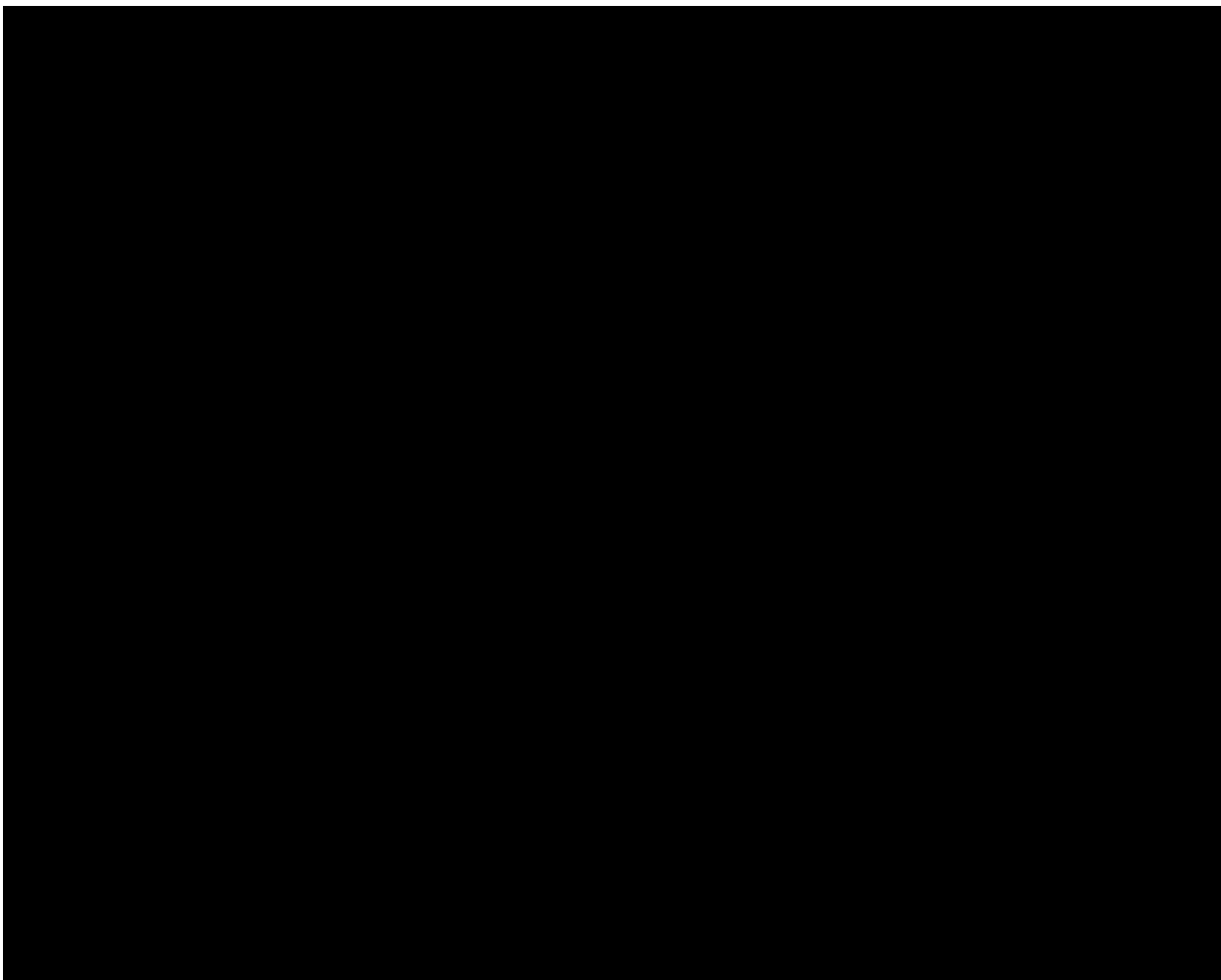
ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

Для целей оценки риска столкновений участок ветряной электростанции Баш был всесторонне обследован в течение всех четырех (4) сезонов (весна, лето, осень и зима) в соответствии с рекомендациями Scottish Natural Heritage (SNH), которые в настоящее время являются международно-признанной лучшей практикой для обследования и оценки наземных ветряных электростанций. Всего было обследовано 9 пунктов наблюдения (ПН) для сбора данных о видах, численности, физических характеристиках и поведении в полете. Эти данные были использованы при разработке моделирования риска столкновений (МРС).

Кроме того, были проведены специальные исследования по поиску гнезд, особенно в известные сезоны размножения, с целью выявления любого поведения размножающихся птиц в пределах ветряной электростанции и области воздействия. Подробные исследования гнезд гнездящихся птиц и хищников проводятся весной 2022 года и продолжаются в течение всего соответствующего периода гнездования видов, представляющих интерес.

Наблюдения за водоплавающими птицами на озере Аякагымта были проведены для определения количества птиц, использующих соседнее озеро (которое также считается КОТ и КЗА). Зимой было проведено экспресс-исследование, чтобы выяснить важность озера для зимующих птиц.

Специализированные наблюдения за вихлем проводились в пик брачного сезона вихля, который является одним из единственных периодов, когда вихля можно легко увидеть из-за его интенсивной скрытности и пугливости.



ОХВАТ И СРОКИ/ДАТЫ

Наблюдения за птицами проводились в следующие сезоны:

- Обследования ПН в течение весны 2020, лета 2020, осени 2020 и зимы 2022. В общей сложности на один ПН в сезон было затрачено 36 часов наблюдения.
- Исследование водных птиц на озере Аякагытма в течение весны 2020 г., лета 2020 г., осень 2020 г., зимы 2021 г. и зимы 2022 г.
- Поиск гнезд хищников и наблюдение за размножением птиц весной 2020 года, летом 2020 года
- 2021 Исследование размножения вихля весной 2021 года
- Поиск гнезд и наблюдение за размножением хищных птиц весной 2022 года, в настоящее время продолжается

Координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах в Приложении Н-1 Том 4.

7.1.2.3 Результаты

ИССЛЕДОВАНИЯ ПН

В ходе исследований ПН птицы были разделены на четыре «группирования» в зависимости от статуса угрозы и чувствительности к воздействию ветряных турбин. В следующей таблице представлены виды птиц, зарегистрированные в течение всех четырех сезонов исследований ПН в каждой группе Уровня 1 (наиболее чувствительные), Уровня 2 и Уровня 3 (менее чувствительные). В связи с относительным увеличением числа особей, зарегистрированных в ходе базовых исследований, Чёрный гриф (NT) был повышен до Уровня 1, а Орлан-белохвост (LC) и Стрепет (NT) - до Уровня 2. Все остальные виды птиц были признаны наименее чувствительными и, хотя они представлены в приложениях к данным, не были обобщены здесь. В ходе исследований ПН было зарегистрировано 5 видов, находящихся под угрозой вымирания на глобальном и 10 видов, находящихся под угрозой вымирания на национальном уровне. В следующей таблице обобщены результаты исследований птиц.

Таблица 7-2 Ветряная электростанция Баш - результаты исследований ПН

НАУЧНОЕ НАЗВАНИЕ	РУССКОЕ ОБЩЕПРИНЯТОЕ НАЗВАНИЕ	СТАТУС КРАСНО Й КНИГИ УЗБЕКИС ТАНА	СТАТУС МСОП	ИССЛЕДОВАНИЯ ПН			
				ВЕСНА 2020	ЛЕТО 2020	ОСЕНЬ 2020	ЗИМА 2021
<i>Aquila nipalensis</i>	Степной орёл	VU	EN	7	11	27	10
<i>Aquila chrysaetos</i>	Беркут	VU	LC	12	2		5
<i>Neophron percnopterus</i>	Обыкновенный стервятник	VU	EN	33	30	1	
<i>Falco cherrug</i>	Балобан	NT	EN				1
<i>Chlamydotis macqueenii</i>	Восточный джек	VU	VU				2
<i>Aegypius monachus</i>	Чёрный гриф	NT	NT			14	6
<i>Clanga clanga</i>	Большой подорлик	VU	VU				2
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Орёл-карлик	VU	LC	1			
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Орлан- белохвост	VU	LC				
<i>Tetrax tetrax</i>	Стрепет	VU	NT				
<i>Circus aeruginosus</i>	Болотный лунь		LC	18	19	17	
<i>Circus cyaneus</i>	Полевой лунь		LC	32	18	14	
<i>Accipiter nisus</i>	Ястреб- перепелятник		LC	10	2		1
<i>Accipiter badius</i>	Туркестанский тювик		LC	1			

НАУЧНОЕ НАЗВАНИЕ	РУССКОЕ ОБЩЕПРИНЯТОЕ НАЗВАНИЕ	СТАТУС КРАСНО Й КНИГИ УЗБЕКИС ТАНА	СТАТУС МСОП	ИССЛЕДОВАНИЯ ПН			
				ВЕСНА 2020	ЛЕТО 2020	ОСЕНЬ 2020	ЗИМА 2021
<i>Buteo</i>	Обыкновенный канюк		LC			15	7
<i>Buteo rufinus</i>	Курганник		LC	33	14	8	7
<i>Gyps fulvus</i>	Белоголовый сип	VU	LC	1		1	
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Розовый пеликан	VU	LC			30	
<i>Grus</i>	Серый журавль		LC	236		372	
<i>Falco tinnunculus</i>	Обыкновенная пустельга		LC	15	25	53	35
<i>Falco naumanni</i>	Степная пустельга	NT	LC		20		
<i>Tadorna ferruginea</i>	Огарь		LC		3	35	
<i>Anas strepera</i>	Серая утка		LC			76	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Кряква		LC			188	
<i>Anas crecca</i>	Чирок-свиистунок		LC			7	
<i>Cygnus olor</i>	Лебедь-шипун		LC			52	26
<i>Aythya fuligula</i>	Хохлатая чернеть		LC			260	
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	Малый баклан		LC		8	24	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Большой баклан		LC			26	
<i>Nycticorax</i>	Обыкновенная кваква		LC		34	19	

Среди видов, находящихся под угрозой вымирания на глобальном уровне, Обыкновенный стервятник (EN) и Степной орел (EN) были наиболее многочисленными видами на территории проекта, зарегистрировав в общей сложности 64 и 55 особей соответственно во время сезонных исследований ПН, в то время как Балобан (EN), Дрофа-красотка (VU) и Большой подорлик (VU) наблюдались в очень низком количестве во время исследований ПН на площадке проекта.

Наибольшее количество записей в течение одного года на площадке проекта зарегистрировано у Серого журавля (608), за ним следует Обыкновенная пустельга (128). Наиболее часто регистрируемыми видами хищников Уровня 2 были Полевой лунь (66), Курганник (62), Болотный лунь (57) и Обыкновенный канюк (22). К видам, имеющим только национальное значение, относятся: Степная пустельга (NT), Розовый пеликан (VU), Белоголовый сип (VU), Стрепет (VU), Орлан-белохвост (VU) и Орел-карлик (VU).

Кряква (188) и Хохлатая чернеть (260) были замечены в большом количестве во время осенних исследований ПН. Зеленокрылый чирок (7) был отмечен в небольшом количестве только осенью. Ни один из этих видов не имеет повышенного природоохранного статуса на международном или национальном уровнях.

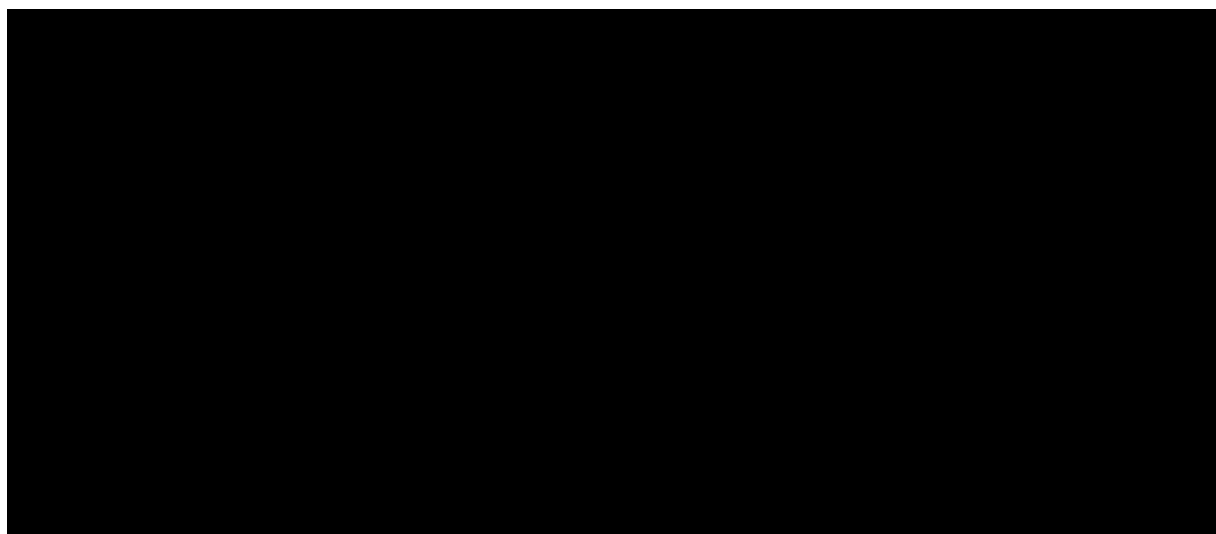
В соответствии с требованиями ТР6 ЕБРР, ОКСО показывает, что ни один из вышеперечисленных видов не был зарегистрирован в количестве, соответствующем порогу критичности. Однако, учитывая, что *Chlamydotis undulata* - пугливый и скрытный вид, исследования, скорее всего, недооценят численность популяции этого вида на территории проекта, которая находится в местах размножения, а также в миграционном коридоре. Поэтому *Chlamydotis undulata* считается критически важным видом для проекта.

Хотя Обыкновенный стервятник, Степной орел и Балобан встречаются на территории проекта, ОКСО установил, что эти виды не встречаются на территории проекта в количестве, достаточно высоком для того, чтобы вызвать критичность для исчезающих видов. Однако, согласно ТР6 ТН6 ЕБРР, эти виды удовлетворяют Уровню 2 для приоритетного объекта биоразнообразия (поддерживает <0,5% глобальной популяции EN-вида;), для которого смягчение последствий будет рассмотрено в оценке экологического воздействия.

В ходе исследований ПН было зарегистрировано 2 Больших подорлика, тогда как во время сезонных обследований ветряной электростанции Могильники не наблюдались. Однако наблюдения были сделаны во время исследования гнезд и исследований ВЛЭП. Исходя из низкой численности, зарегистрированной во время текущих ежегодных исследований, не считается, что на территории ВЭ может возникнуть критическая ситуация для этих видов. Тем не менее, эти виды занесены в Красную книгу МСОП как Уязвимые, что позволяет отнести их к приоритетным объектам биоразнообразия.

В заключение следует отметить, что ряд важных видов регулярно пролетают через воздушное пространство проекта. **Оценка риска столкновений** представлена в разделе оценки экологического воздействия и более подробно описывает результаты **Модели риска столкновений**.

Методология, подробный анализ и результаты оценки риска столкновений приведены в отчетах по оценке риска столкновений в Приложении В-1 Том 4.



ОЗЕРО АЯКАГЫТМА

Обследование озера Аякагытма показало относительно низкую численность водоплавающих птиц по сравнению с более ранними отчетами из открытых баз данных (>20 000 птиц в 2000 году).

Координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах по исследованию водных птиц в Приложении В-1 Том 4.

Таблица 7-3 Результаты обследований ветряной электростанции Баш - озеро Аякагытма

ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ	РУССКОЕ НАЗВАНИЕ	МАРТ 2020	МАЙ 2020	АВГУСТ 2020	ЯНВАРЬ 2021	ДЕКАБРЬ 2021	ЯНВАРЬ 2021	ФЕВРАЛЬ 2021	МАРТ 2021	СТАТУС МСОП	СТАТУС КРАСНОЙ КНИГИ УЗБЕКИСТ АНА
<i>Ardea purpurea</i>	Рыжая цапля		3	5						LC	-
<i>Athene noctua</i>	Домовый сыч		2	2	2	1					-
<i>Alcedo atthis</i>	Обыкновенный зимородок					1					
<i>Aythya ferina</i>	Красноголовый нырок				700		40	78	195	VU	
<i>Aythya fuligula</i>	Хохлатая черныш						214	67	180		
<i>Bucephala clangula</i>	Обыкновенный гоголь				38			15			
<i>Buteo rufinus</i>	Курганник						1				

ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ	РУССКОЕ НАЗВАНИЕ	МАРТ 2020	МАЙ 2020	АВГУСТ 2020	ЯНВАРЬ 2021	ДЕКАБРЬ 2021	ЯНВАРЬ 2021	ФЕВРАЛЬ 2021	МАРТ 2021	СТАТУС МСОП	СТАТУС КРАСНОЙ КНИГИ УЗБЕКИСТ АНА
<i>Calandrella rufescens</i>	Серый малый жаворонок			12 0	32 0	14 0	71 0	29 0	19 0		
<i>Calidris minuta</i>	Кулик- воробей		18								-
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Морской зуйк			80							
<i>Charadrius asiaticus</i>	Каспийск ий зуйк		15								-
<i>Charadrius leschenaultii</i>	Большекл ювый зуйк			26							
<i>Chlamydotis undulata</i>	Дрофа- красотка		2	1						VU	2 (VU:D)
<i>Circus aeruginosus</i>	Болотный лунь		7	18	6	5	5	1			-
<i>Circus cyaneus</i>	Полевой лунь				1	2					
<i>Coracias garrulus</i>	Сизоворо нка		22	6							-
<i>Corvus corone</i>	Чёрная ворона				5	1	2				
<i>Corvus frugilegus</i>	Грач								14		
<i>Cygnus cygnus</i>	Лебедь- кликун				43	7	3				
<i>Cygnus olor</i>	Лебедь- шипун		4	12 4	19 1	46	17 2	65		LC	3 (NT)
<i>Egretta alba</i>	Большая белая цапля					9	4	2	2		
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Тростник овая овсянка					11	10	4	5		
<i>Falco naumanni</i>	Степная пустельга			3							
<i>Fringilla coelebs</i>	Зяблик				8	11					
<i>Fulica atra</i>	Лысуха		80	12 70	47 00	85		62 0	76 0		-
<i>Galerida cristata</i>	Хохлатый жаворонок			46					42		
<i>Glareola pratincola</i>	Луговая тиркушка			32							

ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ	РУССКОЕ НАЗВАНИЕ	МАРТ 2020	МАЙ 2020	АВГУСТ 2020	ЯНВАРЬ 2021	ДЕКАБРЬ 2021	ЯНВАРЬ 2021	ФЕВРАЛЬ 2021	МАРТ 2021	СТАТУС МСОП	СТАТУС КРАСНОЙ КНИГИ УЗБЕКИСТ АНА
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Орлан-белохвост			1	9	4	9	6	5	LC	VU
<i>Himantopus himantopus</i>	Ходулочник		8	160							-
<i>Hirundo rustica</i>	Деревенская ласточка			180							
<i>Lanius isabellinus</i>	Буланый жулан								1		
<i>Larus cachinnans</i>	Хохотунья	2	6	34		31	19	7	12		-
<i>Larus genei</i>	Морской голубок		4	5		6	1		20		-
<i>Larus heuglini</i>	Восточная клуша					1			2		
<i>Larus ichthyaetus</i>	Черноголовый хохотун								4		
<i>Larus ridibundus</i>	Озёрная чайка		14	78			17	2	42		-
<i>Melanocorypha leucoptera</i>	Белокрылый жаворонок				1200						
<i>Mergellus albellus</i>	Луток				16						
<i>Mergus merganser</i>	Большой крохаль				6	4					
<i>Merops superciliosus</i>	Зелёная шурка		60	240							-
<i>Motacilla alba</i>	Белая трясогузка		5	20			4		4		-
<i>Motacilla alba personata</i>	Маскированная трясогузка	3									
<i>Motacilla flava</i>	Жёлтая трясогузка		4	8							-
<i>Netta rufina</i>	Красноносый нырок						10	155	130		
<i>Neophron percnopterus</i>	Обыкновенный			1							

ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ	РУССКОЕ НАЗВАНИЕ	МАРТ 2020	МАЙ 2020	АВГУСТ 2020	ЯНВАРЬ 2021	ДЕКАБРЬ 2021	ЯНВАРЬ 2021	ФЕВРАЛЬ 2021	МАРТ 2021	СТАТУС МСОП	СТАТУС КРАСНОЙ КНИГИ УЗБЕКИСТ АНА
	стервятник										
<i>Oxyura leucocephala</i>	Савка								18	EN	
<i>Passer hispaniolensis</i>	Черногрудый воробей								190		
<i>Pelecanus crispus</i>	Кудрявый пеликан						2				
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Розовый пеликан		2	48						LC	2 (VU:D)
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Большой баклан			4	62	44	320		24		
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	Малый баклан		12	36						LC	3 (NT)
<i>Phalaropus lobatus</i>	Круглоносый плавунчик		37	32							-
<i>Phasianus colchicus</i>	Обыкновенный фазан		2 (voice)								-
<i>Philomachus pugnax</i>	Турухтан		6								-
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Розовый фламинго		23							LC	2 (VU:D)
<i>Podiceps cristatus</i>	Большая поганка					3	6	4	3		
<i>Pterocles orientalis</i>	Чернобрюхий рябок								4		
<i>Remiz coronatus</i>	Черноголовый ремез					3					
<i>Riparia</i>	Береговушка		80	28							-
<i>Sterna hirundo</i>	Речная крачка		15	38							-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Обыкновенный скворец						15	400	820		
<i>Tadorna tadorna</i>	Пеганка		6	14	236	4	18	6	31		
<i>Tadorna ferruginea</i>	Огарь	2	10	120					18		-
<i>Tringa glareola</i>	Фифи		4	2							-

ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ	РУССКОЕ НАЗВАНИЕ	МАРТ 2020	МАЙ 2020	АВГУСТ 2020	ЯНВАРЬ 2021	ДЕКАБРЬ 2021	ЯНВАРЬ 2021	ФЕВРАЛЬ 2021	МАРТ 2021	СТАТУС МСОП	СТАТУС КРАСНОЙ КНИГИ УЗБЕКИСТ АНА
<i>Tringa totanus</i>	Травник								65		
<i>Vanellus vanellus</i>	Чибис								40		
<i>Vanellochettus ia leucura</i>	Белохоуст ая Чайка			24							

В заключение следует отметить, что озеро Аякагитма является местом обитания водоплавающих птиц во все сезоны, один вид, Савка (*Oxyura leucoserphala*), занесенная в Красную книгу МСОП как находящаяся под угрозой исчезновения, был зарегистрирован во время исследования озера Аякагитма зимой 2022 года. В ходе исследования было зарегистрировано 18 особей за 54 часа наблюдений; рассчитываемая годовая популяция, таким образом, составляет 390 особей. Умеренная глобальная популяция составляет 5 300 особей, таким образом, критический порог в 0,5% составляет 26 особей. Таким образом, озеро Аякагитма считается критической средой обитания для этого вида.

В ходе исследований зимой 2021 и 2022 годов было зарегистрировано более 700 и 300 особей Красноголового нырка (*Aythya ferina*), включенного в список VU МСОП. Этот вид удовлетворяет Уровню 2 для приоритетного объекта биоразнообразия (поддерживает виды VU), для которого в оценке экологического воздействия будут рассмотрены меры по смягчению последствий.

Была завершена экстраполяция всех зарегистрированных птиц из наблюдений с точек обзора в течение года. Ни один вид перелетных водных птиц не достиг 1% от текущей глобальной популяции, что является критерием для получения статуса критической среды обитания.

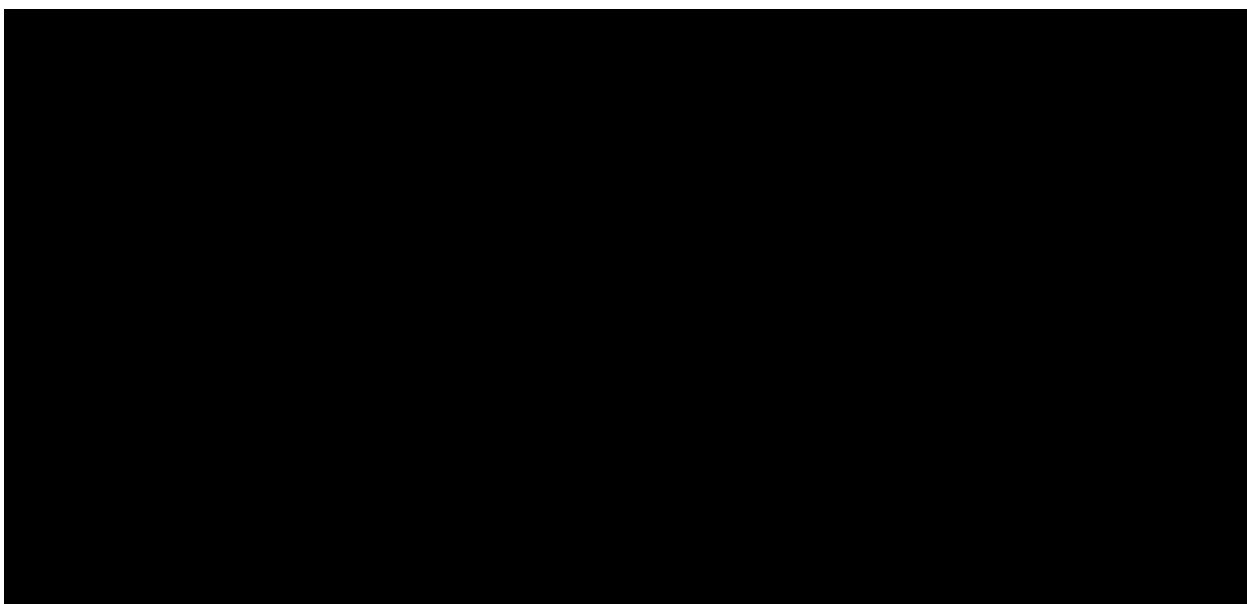


Фото 7-4: Зелёная щурка

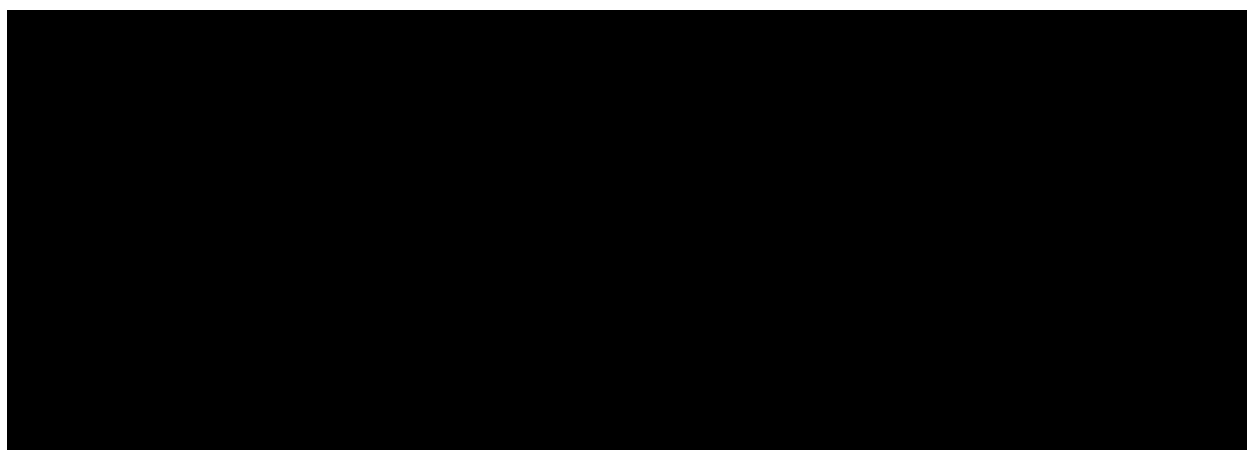


Фото 7-5: Обнаружение домового сыча на озере Аякагытма

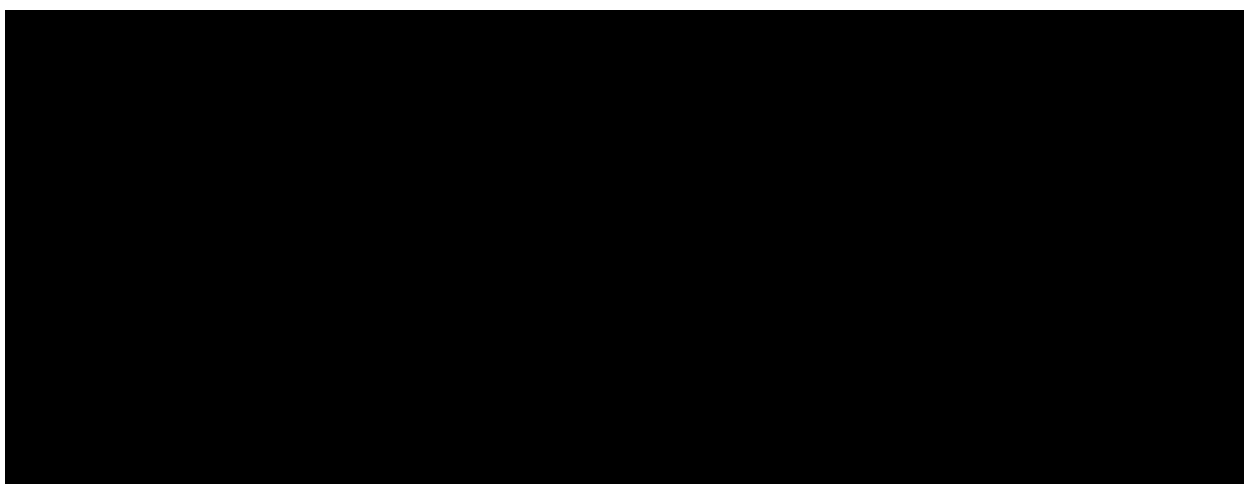
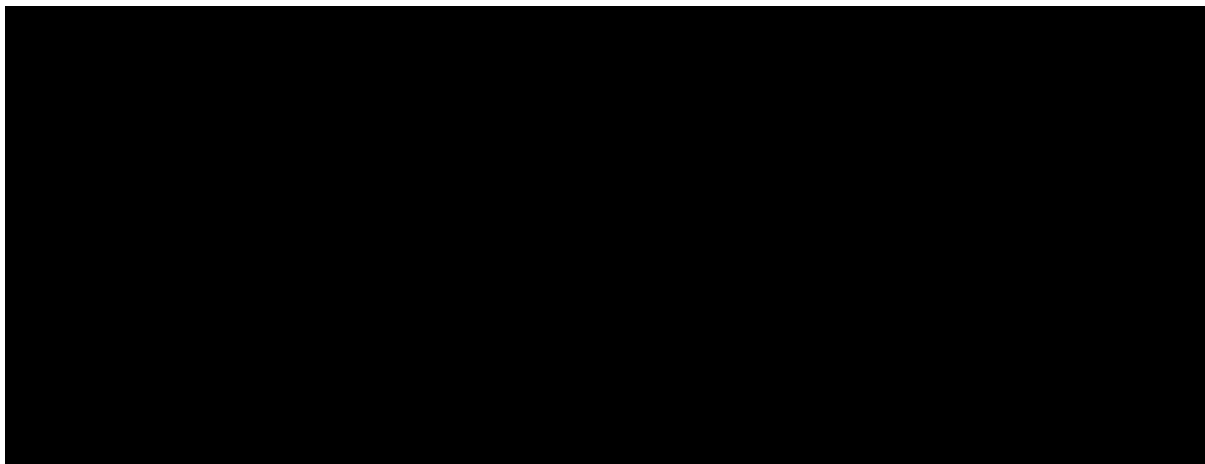


Фото 7-6: Розовые фламинго на озере Аякагытма



ПОИСКИ ГНЕЗДА

Скалы, граничащие с бассейном озера Аякагытма, которые находятся непосредственно к западу от территории ветряной электростанции, простираясь от северной до южной границы территории, являются наиболее вероятным местом, где могут гнездиться различные виды хищников в зоне влияния проекта.

Высота скал составляет около 25–40 метров, поэтому с них открывается очень хороший обзор озера, который может быть использован хищниками для охоты. Утесы имеют множество углублений и представляют собой множество полостей, трещин и выемок, где могут гнездиться хищные птицы.

Заинтересованные стороны подтвердили наличие как минимум 5 размножающихся пар Обыкновенного стервятника и 4 размножающихся пар Балобана в скалах, граничащих с озером Аякагытма. Заинтересованные стороны также зафиксировали на территории проекта размножающуюся Дрофу-красотку.

В следующей таблице представлены виды, зарегистрированные в ходе исследований гнезд в 2021 году:

Таблица 7-4 Ветряная электростанция Баш – виды, выявленные в период исследований по поиску гнезд

ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ	РУССКОЕ НАЗВАНИЕ	НОМЕР	СТАТУС МСОП	СТАТУС КРАСНОЙ КНИГИ УЗБЕКИСТАНА
<i>Aquila heliaca</i>	Могильник	1,1	VU	2 (VU:D)
<i>Aquila nipalensis</i>	Степной орёл	2	EN	2 (VU:D)
<i>Neophron percnopterus</i>	Обыкновенный стервятник	3	EN	2 (VU:D)
<i>Falco tinnunculus</i>	Обыкновенная пустельга	3	LC	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Болотный лунь	2	LC	-

<i>Tadorna ferruginea</i>	Огарь	2	LC	-
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Морской зуёк	44	LC	
<i>Bubo</i>	Филин	2 + 1 погибший птенец	LC	-
<i>Athene noctua</i>	Домовый сыч	3	LC	-
<i>Columba livia</i>	Сизый голубь	80	LC	-
<i>Pterocles orientalis</i>	Чернобрюхий рябок	2,13	LC	-
<i>Merops superciliosus</i>	Зелёная щурка	40	LC	-
<i>Hirundo rustica</i>	Деревенская ласточка	72	LC	-
<i>Galerida cristata</i>	Хохлатый жаворонок	24	LC	-
<i>Calandrella rufescens</i>	Серый малый жаворонок	87	LC	-
<i>Oenanthe isabellina</i>	Каменка-плясунья	6	LC	-

В ходе исследований 2020 / 2021 гг. было обнаружено 9 гнезд. 5 из них были подтверждены как гнезда Обыкновенного стервятника, а 4 гнезда хищников неизвестны.

Таблица 7-5 Расположение гнезд, найденных в ходе исследований по поиску гнезд

№ ГНЕЗДА	РАССТОЯНИЕ ДО БЛИЖАЙШЕЙ ТУРБИНЫ	Виды	ОПИСАНИЕ / СТАТУС
■	■	Обыкновенный стервятник	Май 2021 г. - инкубирующая взрослая особь Июль 2021 г. - взрослая особь не наблюдается
■	1.93 км	Неизвестный вид	Август 2020 г. - Пустое гнездо. Признаки использования в этот брачный сезон, (экскременты и кости)
■	2.11 км	Обыкновенный стервятник	Июль 2021г. - 1 взрослая особь и гнездо
■	■	Неизвестный вид	Январь 2021 г. – пустое гнездо
■	■	Обыкновенный стервятник	Июль 2021 г. - 2 взрослые особи и гнездо
■	■	Неизвестный вид	Август, 2020 г. Пустое гнездо. Признаки того, что это гнездо использовалось в сезон размножения, такие как экскременты и кости
■	■	Неизвестный вид	Январь 2021 г. - Гнездо на скале найдено во время исследования водоплавающих птиц на озере Аякагытма
■	0.69 км	Обыкновенный стервятник	Май 2021 - 2 взрослые особи и гнездо
■	16.01 км	Обыкновенный стервятник	Май 2021 - инкубирующая взрослая особь

Весной 2022 года и в течение всего соответствующего периода гнездования проводится детальное исследование гнезд размножающихся птиц и хищников, а именно Обыкновенного стервятника. Результаты исследования гнездования будут использованы

для детальной оценки воздействия и разработки мер по снижению воздействия в отношении турбин, которые могут представлять повышенный риск для размножающихся птиц.

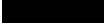
Исследование гнезд весной 2022 года будет завершено в мае 2022 года. В следующей таблице представлен статус гнезд, зарегистрированных в ходе исследований по поиску гнезд на сегодняшний день.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах в Приложении В-1 Том 4.

Таблица 7-6 Результаты исследований по поиску гнезд

ДАТА	КОЛИЧЕСТВО ГНЕЗД	РАССТОЯНИЕ ДО ТУРБИН	ВИД	ПЛЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
23/03/2022 10/04/2022 28/05/2022	[REDACTED]	[REDACTED]	<i>Aquila chrysaetos</i>	Покинул гнездо, прекратил гнездование	В марте и апреле птицы (самец и самка) летали вокруг гнезда. В мае птиц не было видно, и гнездо было пустым.
23/03/2022 10/04/2022 28/05/2022	[REDACTED]	[REDACTED]	<i>Aquila heliaca</i>	Покинул гнездо, прекратил гнездование	В марте и апреле птицы (самец и самка) летали вокруг гнезда. В мае птиц не было видно, и гнездо было пустым.
23/03/2022 10/04/2022 28/05/2022	[REDACTED]	В пределах 5-км	<i>Falco cherrug</i>	Покинул гнездо, прекратил гнездование	В марте и апреле птицы (самец и самка) летали вокруг гнезда. В мае птиц не было видно, и гнездо было пустым.
10/04/2022 28/05/2022	[REDACTED]	[REDACTED]	<i>Neophron percnopterus</i>	Пусто	В мае 2022 года птиц не было видно. Часть гнезда упала, вероятно, из-за ветра.
10/04/2022 28/05/2022	[REDACTED]	[REDACTED]	<i>Falco tinnunculus</i>	Активное, преуспевающее	В апреле и мае наблюдались две особи, одна из которых зажимала ящерицу в когтях.
10/04/2022 28/05/2022	[REDACTED]	В пределах 5-км	<i>Buteo rufinus</i>	Пусто	В апреле птицы были замечены возле гнезда, но в мае птиц не было замечено
11/04/2022 29/05/2022	[REDACTED]	В пределах 5-км	<i>Neophron percnopterus</i>	Активное	Ранним утром 11 апреля две особи были замечены возле гнезда. 29 мая одна из птиц была в гнезде. 29 мая одна из птиц была в гнезде.
11/04/2022 29/05/2022	[REDACTED]	В пределах 5-км	<i>Falco tinnunculus</i>	Активное, преуспевающее	В апреле и мае наблюдались две особи, одна из которых зажимала ящерицу в когтях.
11/04/2022 29/05/2022	[REDACTED]	В пределах 5-км	<i>Athene noctua</i>	Активное, преуспевающее	10–11 апреля и 29–30 мая особь мужского пола чирикала в течение всей ночи.

11/04/2022 30/05/2022			<i>Falco tinnunculus</i>	Неясно, было ли завершено гнездование (опора линии электропередачи № 418)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В мае птиц не было замечено.
11/04/2022 30/05/2022			<i>Falco tinnunculus</i>	Активное (опора линии электропередачи № 411)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В конце мая птицы оставались возле гнезда.
11/04/2022 30/05/2022			<i>Falco tinnunculus</i>	Неясно, было ли завершено гнездование (опора линии электропередачи № 407)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В мае птиц не было замечено.
11/04/2022 30/05/2022			<i>Falco tinnunculus</i>	Неясно, было ли завершено гнездование (опора линии электропередачи № 399)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В мае птиц не было замечено.
11/04/2022 30/05/2022		В пределах 5-км	<i>Falco tinnunculus</i>	Неясно, было ли завершено гнездование (опора линии электропередачи № 393)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В конце мая птицы оставались возле гнезда.
11/04/2022 30/05/2022		В пределах 5-км	<i>Falco tinnunculus</i>	Активное (опора линии электропередачи № 392)	Эти гнезда начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В конце мая птицы оставались возле гнезда.
11/04/2022 30/05/2022		В пределах 5-км	<i>Falco tinnunculus</i>	Неясно, было ли завершено гнездование (опора линии электропередачи № 391)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В мае птиц не было замечено.
11/04/2022 30/05/2022		В пределах 5-км	<i>Falco tinnunculus</i>	Неясно, было ли завершено гнездование (опора линии электропередачи № 390)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В мае птиц не было замечено.
11/04/2022 30/05/2022		В пределах 5-км	<i>Falco tinnunculus</i>	Активное (опора линии электропередачи № 387)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В конце мая птицы оставались возле гнезда.
11/04/2022 30/05/2022		В пределах 5-км	<i>Falco tinnunculus</i>	Неясно, было ли завершено гнездование (опора линии электропередачи № 385)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В мае птиц не было замечено.

11/04/2022 30/05/2022			<i>Falco tinnunculus</i>	Неясно, было ли завершено гнездование (опора линии электропередачи № 380)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В мае птиц не было замечено.
11/04/2022 30/05/2022			<i>Falco tinnunculus</i>	Неясно, было ли завершено гнездование (опора линии электропередачи № 377)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В мае птиц не было замечено.
11/04/2022 30/05/2022			<i>Falco tinnunculus</i>	Активное (опора линии электропередачи № 372)	Это гнездо начали занимать в начале марта (как и в прошлую поездку для зимней переписи). В апреле птицы были очень активны на/в/около гнезда. В конце мая птицы оставались возле гнезда.
28/05/2022			<i>Neophron percnopterus</i>	Пустой в апреле и мае 2022 года	Гнездо было найдено в мае 2021 года с 2 взрослыми особями
28/05/2022		В пределах 5-км	<i>Neophron percnopterus</i>	Пустой в апреле и мае 2022 года	Гнездо было найдено в июле 2021 года с 2 взрослыми особями
29/05/2022		В пределах 5-км	<i>Neophron percnopterus</i>	Пустой в апреле и мае 2022 года	Гнездо было найдено в июле 2021 года с 1 взрослой особью
28/05/2022		В пределах 5-км	-	-	Во время наблюдений в 2021 году здесь было найдено гнездо. В 2022 году гнезд здесь не обнаружено

В заключение следует отметить, что использование скал для размножения птиц, включая виды, находящиеся под угрозой исчезновения, было подтверждено, поэтому воздействие, связанное с нарушением гнездования птиц, также было включено в оценку экологического воздействия.

Фото 7-7 Большое гнездо, запечатленное во время летнего исследования 2020 года

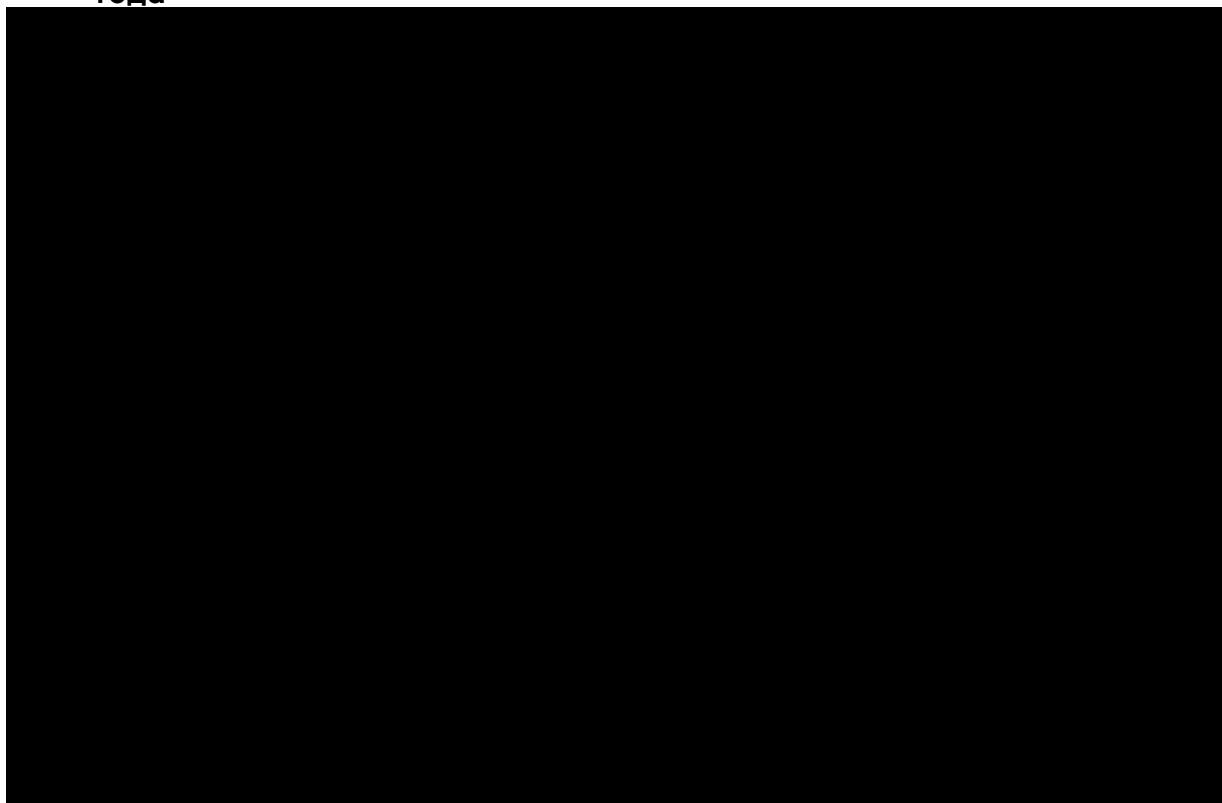


Фото 7-8 Большое гнездо, запечатленное во время летнего исследования 2020 года

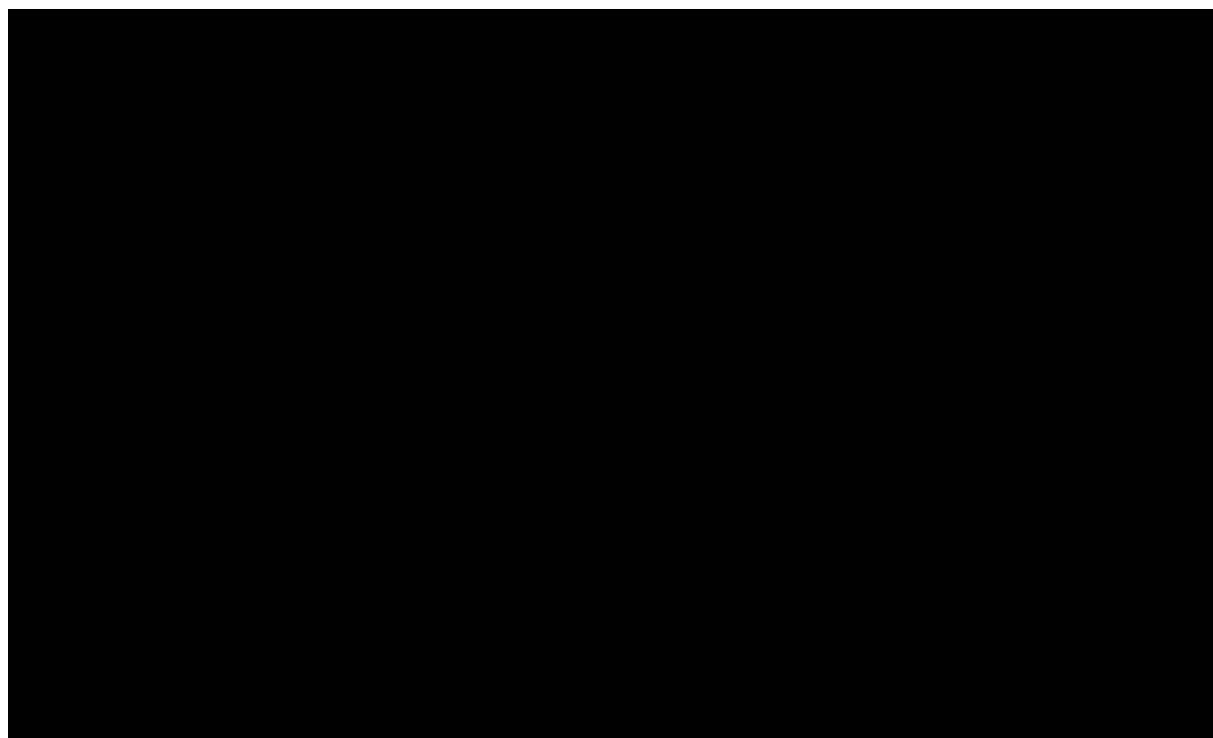
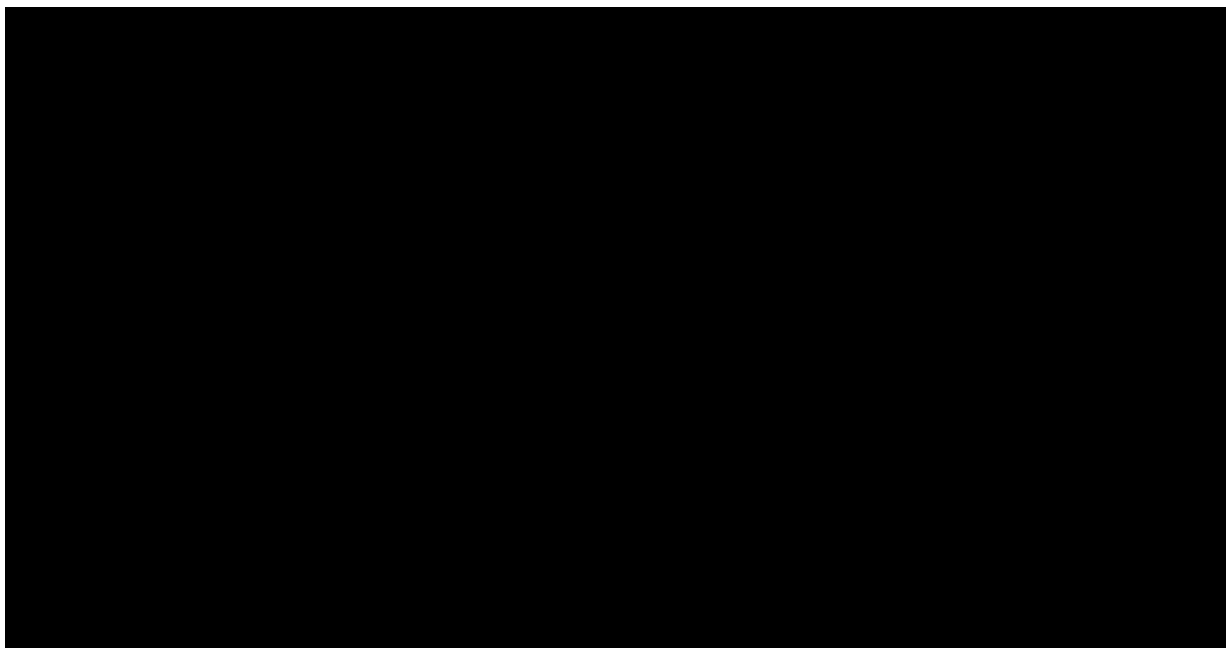


Фото 7-9 Могильник, запечатленный во время осмотра гнезда**Вихляй (Восточный джек)**

Восточный джек - культовый обитатель степей и полупустынь Центральной Азии и Ближнего Востока. Эта наземная птица, способная долгое время не взлетать, тем не менее, является настоящим мигрантом на большие расстояния: некоторые особи за год преодолевают более 7500 км.

Специализированные исследования Вихляя проводились на территории проекта весной в апреле и мае 2021 года с 06:00 до 10:00 и с 16:00 до 20:00, когда демонстрирующих самцов легко наблюдать с большого расстояния.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах в Приложении В-1 Том 4.

Поскольку Восточный джек является пустынным видом, он естественно встречается с низкой плотностью по всему своему ареалу. Даже в качественной среде обитания (Hardouin et al. 2015) плотность Восточного джека обычно составляет < 1 птицы на 1 км². Основным типом среды обитания Вихляя на площадке проекта являются пустынные равнины с преобладанием полыни (*Artemisia* sp). Картирование местообитаний, проведенное во время первоначального исследования, показало, что площадка Баш состоит из 264 км² пустынных равнинных местообитаний. В исследовании М. Кошкина¹³, посвященном плотности вихляя в зависимости от сообществ кустарников, плотность этого

¹³ Koshkin, M.A., Burnside, R.J., Collar, N.J., Guilherme, J.L., Showler, D.A., Dolman, P.M. (2016a) Effects of habitat and land use on breeding season density of male Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii*. *Journal of Ornithology* 157, 811–823. doi: 10.1007/s10336-015-1320-4

вида на местообитаниях с преобладанием полыни оценивается в 0,090 (0,081-0,1) птиц (самцов)/км² (95% ДИ).

В ходе специализированного исследования Вихляя, всего было отмечено 3 самца в апреле и 1 в мае; ни одной самки в апреле и 1 самка с 2 птенцами в мае; и 2 птицы (неизвестного пола) в мае. Еще две птицы были зарегистрированы случайно в период мобилизации. Плотность самцов, отмеченных в мае и апреле, составляет 0,022 птиц/км² и 0,027 птиц/км² соответственно, что намного меньше, чем плотность, рассчитанная М. Кошкиным на местообитаниях полыни. Такая разница в плотности, возможно, связана с небольшим местом выборки на площадке проекта и более коротким периодом отбора проб в рамках первоначального исследования по сравнению с исследованием М. Кошкина и др. Сезонная распознаваемость, погода и время отбора проб также могут стать причиной ошибок отбора проб.

Чтобы получить более надежную оценку популяции Вихляя на площадке проекта, авторы первоначального отчета экстраполировали плотность вида, рассчитанную Кошкиным на местообитаниях полыни [0,090 (0,081-0,1) самцов/км²] на местообитания полыни, нанесенные на карту на площадке проекта (264 км²). Экстраполированная популяция самцов на участке исследования оценивается в 21-26 особей, что при экстраполяции на самок, если соотношение полов составляет 1:1¹⁴, позволит оценить общую популяцию в 42-52 размножающихся особей.

В заключение следует отметить, что в зоне области воздействия проекта, в соответствии с Принципом предосторожности, предполагается существование жизнеспособной популяции размножающегося вихляя, который отражен в оценке экологического воздействия как важный чувствительный объект воздействия.

Хотя количественная оценка популяции по результатам первоначальных исследований ниже предложенного порога критичности, считается, что экстраполяция популяции для такого скрытого вида имеет высокую степень возможной ошибки. Сведения заинтересованных сторон М. Кошкина и Р.Дж. Бернсайда подтверждают высокую оценку плотности популяции Вихляя на площадке проекта (0,36 птиц на км²) и то, что площадка проекта находится в пределах основных мест размножения и миграционного коридора. Поэтому данный вид считается критически важным для проекта.

Хотя количественная оценка популяции, полученная в ходе первоначальных исследований, ниже предлагаемого порога критичности, считается, что экстраполяция популяции для такого скрытого вида имеет высокую степень возможной ошибки. Во

¹⁴ Combreau, O., Qiao, J., Lawrence, M., Gao, X. J. Yao, J., Yang, W. and Launay, F. (2002) Breeding success in a Houbara Bustard *Chlamydotis [undulata]* macqueenii population on the eastern fringe of the Jungar Basin, Китайская Народная Республика. *Ibis* 144: E45–E56.

время консультаций с заинтересованными сторонами д-р Дж. Р. Бернсайд, основываясь на многолетних полевых исследованиях вместе с М. Кошкиным, оценил плотность Вихляя на территории проекта в 0,36 птиц/км². Учитывая широкое распространение вида, было определено, что территория ЕААА включает в себя 10-километровый буфер вокруг всей инфраструктуры проекта. Эта территория охватывает 2536,36 км². Таким образом, общая численность популяции в пределах ЕААА составляет 913 птиц. В соответствии с ОКСО, такое количество потенциальных птиц в пределах ЕААА вызывает критичность.

На следующем рисунке, предоставленном заинтересованными сторонами, показаны данные слежения, полученные от 48 диких Вихляев, прослеженных в период 2011–2021 гг., указывает на то, что птицы, гнездящиеся в Бухаре, интенсивно перемещаются по всему региону, и многие из путей пересекают территорию проекта.

Рисунок 7-5 Данные спутникового слежения за Вихляем с вживленным чипом

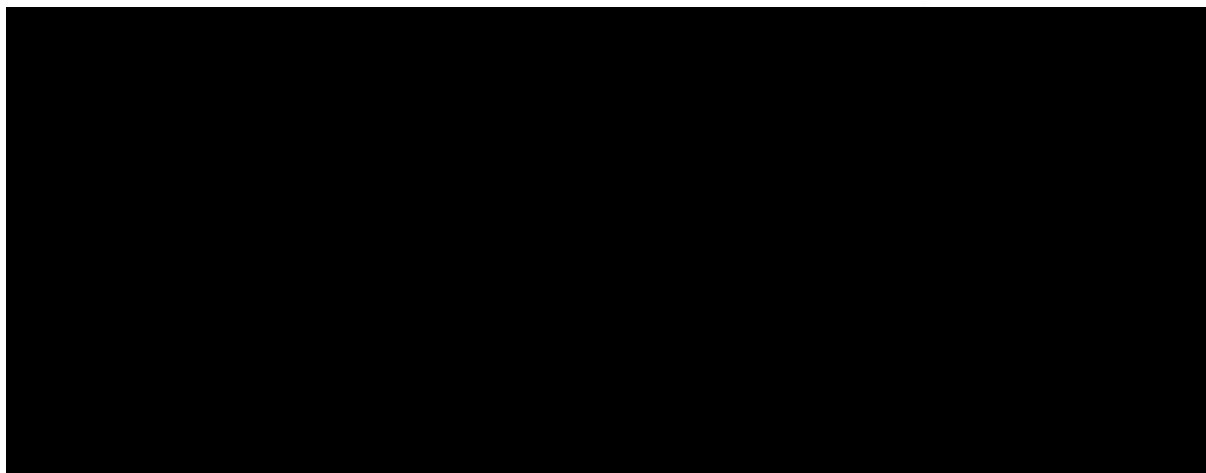
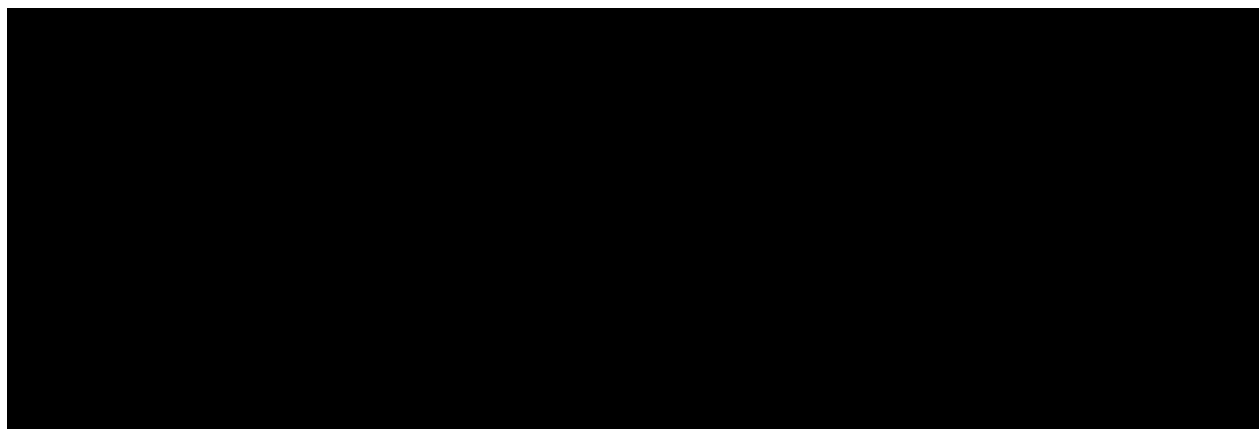


Фото 7-10 Вихляй, запечатленный во время летних и зимних исследований



НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТУШАМИ ДОМАШНЕГО СКОТА

На протяжении различных сезонов исследований специалисты также документировали другие наблюдения, имеющие значение для орнитофауны на участке. В период мониторинга птиц местные орнитологи Компании «Juru Energy Consulting» регулярно

наблюдали трупы домашнего скота на территориях ветряной электростанции Баш и ветряной электростанции Джангельды.

По словам местных оленеводов, после резкого похолодания (когда температура опускалась до -5°C и холод держался несколько дней подряд) в марте 2021 года на обеих территориях погибло большое количество ягнят.

Ниже приведены таблицы с количеством погибшего скота с августа 2020 года по август 2021 года согласно данным, полученным от пастухов на территориях ветряной электростанции Баш.

Таблица 7-7 Количество погибшего скота в ветряной электростанции Баш с августа 2020 года по август 2021 года

Имя ПАСТУХА	Овцы/БАРАНЫ	ВЕРБЛЮДЫ	КОЗЫ	ЛОШАДИ
Латиф	376		80	4+8 жеребят
Шамшод	89+300 ягнят		13	
Фарход	100		75	
Анвар	16			
Камол	80			
Бахтиер	15			
Всего	976	0	168	12

Фото 7-11 Мертвая овца в ветряной электростанции Баш (апрель 2021 г.)



Если павший скот принадлежит ООО, чаще всего пастухи либо фотографируют и/или сушат трупы на крыше своих хижин, чтобы доказать ООО «Kokcha» (своему работодателю), что эти животные не потерялись или не были украдены, а умерли естественной смертью. В редких случаях трупы животных хоронят или сжигают.

Фото 7-12 Мертвые овцы сушатся на крыше

Чаще всего животные остаются лежать на земле. Пастухи и местные эксперты по биоразнообразию подтверждают, что эти туши привлекают внимание падальщиков. Местный эксперт по млекопитающим наблюдал ситуацию, когда кормящиеся грифы съели большое количество туши и некоторое время не могли летать.

7.1.3 Летучие мыши**7.1.3.1 Методология исследования****Метод Исследования**

Стационарные акустические детекторы (Wildlife Acoustics Song Meter SM4) были развернуты для сбора эхолокационных данных во времени. Для идентификации и анализа использовались параметры звонков летучих мышей, известные для европейских популяций (Баратауд 2015) и видов летучих мышей из соседних стран для Узбекистана (Бенда и другие., 2012).

Кроме того, важно понять возможное местонахождение ночлегов летучих мышей, которые могут использоваться летучими мышами в жилых помещениях, родильных колониях, спящих летучих мышей и для спаривания. В границах проекта и в зоне влияния были проведены специализированные поиски укрытий летучих мышей.

Охваты и Сроки/Даты

Детекторы были развернуты летом-осенью 2020 года, а также весной-летом 2021 года. Это охватывает 7-месячный «активный» период для летучих мышей в Узбекистане. В общей сложности за этот период были охвачены 141 ночей.

Обследования по поиску убежищ летучих мышей проводились весной 2021 года и летом 2021 года. Физическое обследование укрытий проводилось в апреле (сезон миграции) и июне (сезон размножения). Исследование включало в себя анализ потенциальных мест

расположения ночеков летучих мышей на территории проекта. Затем каждое место было тщательно обследовано, как на наличие самих летучих мышей, так и на признаки их присутствия - экскременты, остатки пищи и т.д. Бетонные дренажные туннели под дорогами также были определены как обычные места ночега летучих мышей. Дренажные туннели, обследованные весной, были повторно обследованы летом.

Методология, координаты местонахождения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах об исходном состоянии летучих мышей в Приложении В-1 Том 4.

7.1.3.2 Результаты

Акустические мониторинговые исследования в конечном итоге выявили несколько видов летучих мышей, использующих участок, но в целом их плотность была низкой. Не было зарегистрировано ни одного вида, имеющего повышенный статус или вызывающего беспокойство.

Таблица 7–8 Ветряная электростанция Баш - результаты акустических исследований летучих мышей (лето/осень 2020 года)

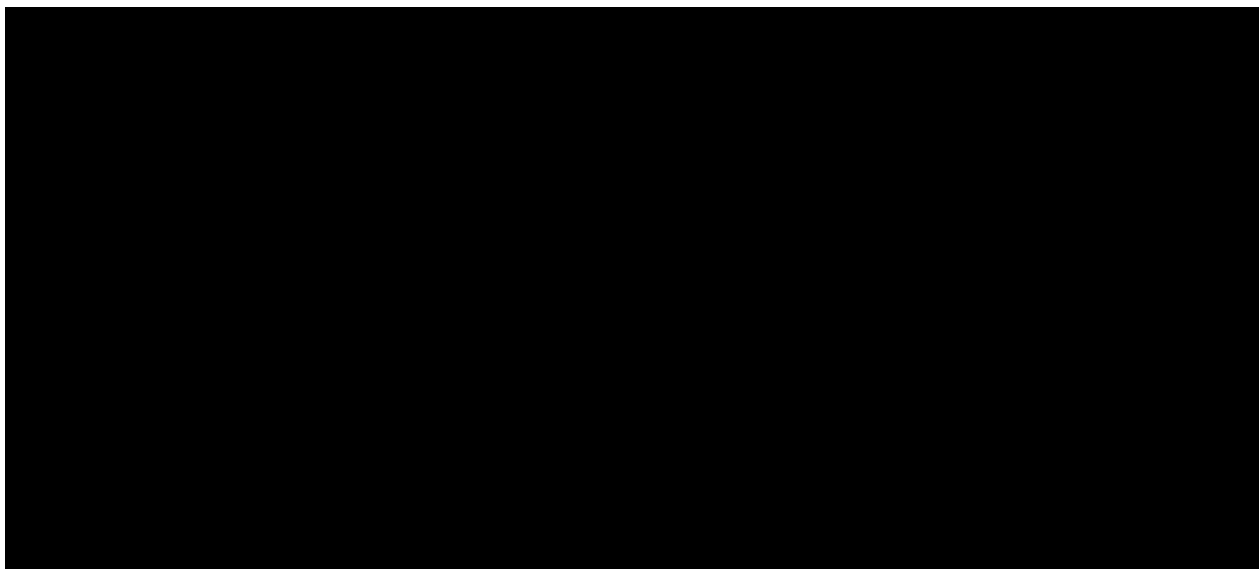
Виды	Лето и Осень		
	Всего	Относительная численность, %	Частота появления, %
Пустынный кожан (<i>Eptesicus bottae</i>)	181	12,9	66,7
Поздний кожан (<i>Eptesicus serotinus</i>)	82	5,8	100,0
Кожановидный нетопырь (<i>Hypsugo savii</i>)	1	0,1	16,7
Нетопырь-карлик (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	928	66,2	100,0
Ушан (<i>Plecotus sp.</i>)	3	0,2	33,3
Подковонос (<i>Rhinolophus sp.</i>)	84	6,0	50,0
Двухцветный кожан (<i>Vespertilio murinus</i>)	129	9,2	83,3
Всего:	1402	100,0	
Дни работы	33		
Индекс акустической активности	42,5		

Таблица 7–9 Ветряная электростанция Баш - результаты акустических исследований летучих мышей (весна/лето 2021 года)

ВИДЫ	УЧАСТОК_3-1	УЧАСТОК_3-2	УЧАСТОК_3-3	УЧАСТОК_6-1	УЧАСТОК_6-ММ_6	УЧАСТОК_3-ММ_6	УЧАСТОК3 -ММ_8 (17-19 Апр)		СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО ВЫЗОВОВ ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ/НОЧЬ
							ЗОВ ПТИЦ	ДОСТ. РЕС %	
Кожаны (пустынный + поздний) (<i>Eptesicus</i> sp. (<i>E.</i> <i>bottae</i> + <i>E.</i> <i>serotinus</i>))	+	+	+	+	+	+	25	58,1	8,3
Акантофталму с Кюля (<i>P. kuhli</i>)			+				0	0,0	0
Нетопырь- карлик (<i>P.</i> <i>pipistrellus</i>)		+	+	+		+	9	20,9	3
Бухарский подковонос (<i>R.</i> <i>bocharicus</i>)	+	+	+	+			0	0,0	0
Двухцветный кожан (<i>V.</i> <i>murinus</i>)		+	+	+			9	20,9	3
Всего:	3	5	6	5	2	3	43	100,0	14,3

В наборе данных преобладают крики *Нетопырь-карлик* (*Pipistrellus pipistrellus*). Призывы этого вида доминируют как летом, так и осенью. Крики других видов летучих мышей встречаются гораздо реже. В целом, самые высокие значения индекса активности характерны для южной части территории проекта, хотя со временем они значительно менялись.

В ходе обследования места ночлега нетопыря-карлика (*Pipistrellus*) были обнаружены у озера и в поселке Аякагытма, расположенные к западу от района ветряной электростанции.



В заключение следует отметить умеренный уровень активности летучих мышей, характеризующийся спорадическими подъемами и спадами. Это может быть обусловлено погодными условиями. Как правило, активность летучих мышей выше в теплые ночи, после дождя, когда скорость ветра низкая. Не было зарегистрировано ни одного вида, находящегося под угрозой исчезновения, хотя в общей сложности 7 видов встречаются регулярно. Некоторые виды летают на небольшой высоте, другие - на средней и большой высоте, что влияет на относительный риск столкновения с ветряными турбинами (подробнее см. в разделе «Оценка экологического воздействия»).

Не было зарегистрировано ни одного вида, численность которого была бы достаточно высокой, чтобы предполагать возможность достижения 1% от текущей глобальной популяции в любой промежуток времени, поэтому ни один из них не вызвал критического отношения в соответствии с требованиями ЕБПР ТР6. Летучие мыши играют важную роль в борьбе хищников с популяциями насекомых и являются, таким образом, рассматриваются как ПЭБ.

7.1.4 Млекопитающие (нелетучие)

7.1.4.1 Методология исследования

ТЕХНИКА СЪЕМКИ

Наблюдения за нелетающими млекопитающими проводились в весенний и летний сезоны - периоды наибольшей активности. Камеры-ловушки устанавливались на 2 месяца, ручная съемка проводилась в дневное время, а также ночное прожекторное освещение. Любые следы и беглые следы регистрировались.

ОХВАТ И СРОКИ/ДАТЫ

Обследование участка ветряной электростанции Баш было проведено весной 2021 года и летом 2021 года, что представляет собой наиболее активный период для млекопитающих в регионе.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных о результатах исследования приведены в подробных отчетах о базовом исследовании млекопитающих в Приложении В-1 Том 4.

7.1.4.2 Результаты

В следующей таблице обобщены результаты исследования млекопитающих на площадке ветряной электростанции Баш.

Таблица 7–10 Ветряная электростанция Баш - результаты исследования млекопитающих (весна/лето 2021 года)

НАЗВАНИЕ ВИДА		СТАТУС МСОП /Красной книги	ВСЕГО (№) НАБЛЮДАЛОСЬ
ЛАТИНСКИЙ	РУССКИЙ		
<i>Hemiechinus auritus</i>	Ушастый ёж	LC/-	6 особей
<i>Paraechinus hypomelas</i>	Длинноиглый ёж	LC/3NT	6 особей/4 фотоловушки
<i>Lepus totai</i>	Зяц-толай	-/дичь	1 особь
<i>Spermophilus fulvus</i>	Жёлтый суслик	LC/-	6 особей
<i>Ellobius tancrei</i>	Восточная слепушонка	LC/-	24 обитаемые колонии
<i>Allactaga elater</i>	Малый тушканчик	-	1 особь
<i>Allactaga severtzovi</i>	Тушканчик Северцова	LC/-	1 особь
<i>Phombomys opimus</i>	Большая песчанка	LC/-	2 особи; 77 обитаемых колоний
<i>Meriones libycus</i>	Краснохвостая песчанка	LC/-	1 особь; 2 обитаемые колонии
<i>Vulpes</i>	Обыкновенная лисица	LC/ дичь	3 особи/25 захватов фотоловушек
<i>Meles leucurus</i>	Азиатский барсук	LC/ дичь	2 особи
<i>Felis silvestris ornate</i>	Степной кот	-/дичь	10 фотоловушек
<i>Gazella subgutturosa</i>	Джейран	VU/3(VU)	1 особь /7 фотоловушек

В ходе исследования было обнаружено 13 из 24 потенциальных видов млекопитающих на территории проекта ветряной электростанции Баш, включая 2 вида, длинноиглого ежа и джейрана, которые занесены в Красную книгу Узбекистана и Красный список МСОП. Общее разнообразие млекопитающих на данной территории считается относительно богатым. Это может быть связано с наличием различных ландшафтов, включая различные

типы пустынь, пустынные глинистые и гипсовые холмы с некоторыми скалистыми участками, нишами и пещерами, каньоны, кустарниковые заросли и прибрежную зону, и само озеро Аякагытма.

ОКСО джейрана, занесенного в Красную книгу МСОП и Красную книгу Узбекистана, показывает, что, хотя установлено, что этот вид встречается на территории проекта, его численность не настолько высока, чтобы вызвать критичность. Однако, будучи уязвимым видом, он рассматривается как важный чувствительный объект воздействия и приоритетная характеристика биоразнообразия.

Туркменский каракал (Каракал) занесен в Красную книгу Узбекистана как вид, находящейся под угрозой исчезновения из-за наличия локально распространенного подвида. В ходе фоновых исследований на территории проекта и вдоль маршрута ВЛЭП не было обнаружено ни одной встречи или признаков каракала. Учитывая отсутствие записей, не считается, что критическая ситуация является критической. Однако в соответствии с критериями ТР6 ГН6 ЕБРР данный вид удовлетворяет условиям Уровня 2 для приоритетных характеристик биоразнообразия (ПЭБ).

Фото 7-14 Самка джейрана с телянком, снятая фотоловушкой



7.1.5 Земноводные

7.1.5.1 Методология исследования

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Трансектные исследования проводились с целью выявления герпетофауны и регистрации численности и плотности на территории проекта.

ОХВАТ И СРОКИ/ДАТЫ

Исследования проводились в середине весны (апрель) 2021 года и в начале лета (июнь) 2021 года, поскольку эти сезоны представляют собой сезоны наибольшей активности рептилий.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах о герпетологических исследованиях в Приложении В-1 Том 4.

7.1.5.2 Результаты

В следующей таблице обобщены результаты, полученные в ходе исследования герпетофауны на территории проекта.

Таблица 7–11 Ветряная электростанция Баш - результаты исследования герпетофауны (весна/лето 2021 года)

НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА		СТАТУС МСОП /КРАСНАЯ КНИГА	ВСЕГО (№) НАБЛЮДАЛОСЬ	
ЛАТИНСКИЙ	РУССКИЙ		ВЕСНА	ЛЕТО
<i>Testudo horsfieldii</i>	Среднеазиатская черепаха	уязвимые виды/ 2 (уязвимых вида)	35	-
<i>Alsophylax laevis</i>	Североазиатский gekkonчик	находящейся под угрозой исчезновения/2(уязвимых вида)	-	1
<i>Trapelus sanguinolentus</i>	Степная агама	-/-	8	-
<i>Phrynocephalus helioscopus</i>	Такырная круглоголовка	-/-	2	-
<i>Eremias velox</i>	Быстрая ящурка	-/-	14	-
<i>Varanus griseus</i>	Пустынный варан	-/2(уязвимых вида)	1	-
<i>Eryx miliaris</i>	Песчаный удавчик	-/3(под угрозой исчезновения)	1	-
<i>Psammophis lineolatus</i>	Стрела-змея	-/-	1	-

Всего было зарегистрировано четыре вида, вызывающих повышенное беспокойство.

- Среднеазиатская черепаха входит в список уязвимых видов, и большое количество особей было зарегистрировано весной (34 особи). Отсутствие встреч во время летних исследований объясняется периодом спячки этого вида, который начинается в конце мая. В ходе исследования ВЛЭП в мае была зарегистрирована одна особь на одном участке и норы на двух других участках.
- Глобальные оценки численности популяции этого вида отсутствуют. Однако половая зрелость достигается не ранее 10 лет, а средняя продолжительность жизни составляет от 20 до 30 лет. Поэтому считается, что

потеря половозрелых особей на территориях с жизнеспособными популяциями может легко оказать значительное воздействие на региональную популяцию. В соответствии с TP6 ГН6 ЕБРР данный вид удовлетворяет Уровню 2 для приоритетных элементов биоразнообразия (ПЭБ) как уязвимый вид Красной книги МСОП и классифицируется как таковой.

- Среднеазиатский серый варан и пустынный песчаный удав находятся под национальной угрозой (занесены в Красную книгу Узбекистана), хотя во всем мире они считаются наименее опасными (занесены в Красную книгу МСОП). В ходе исследований было зарегистрировано по одной особи каждого вида. Эти виды не являются критическими и не отвечают условиям для классификации в качестве приоритетного объекта биоразнообразия.
- Гладкий геккончик относится к гекконам, находящимся под критической угрозой исчезновения в МСОП. В ходе исследований была обнаружена одна особь. Однако эксперт, проводивший исследование, заявил, что данный вид, вероятно, имеет жизнеспособную популяцию, и предоставил карту, на которой указана площадь подходящей среды обитания для данного вида (см. последующий рисунок), совпадающая с границами ветряной электростанции. ОКСО для этого вида показывает, что это вызвало критичность.

Рисунок 7-6 Подходящая среда обитания и места наблюдения гладкого геккончика



Однако, хотя критическая среда обитания пересекается с границами ветряной электростанции, ни одно из мест установки ветряных турбин не попадает в «такрыные» участки подходящей среды обитания для геккона, поскольку они расположены на западной стороне скал, в то время как все турбины расположены на восточной стороне скал.

7.1.6 Беспозвоночные животные

7.1.6.1 Методология исследования

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Были проведены как трансектные, так и площадные исследования. Проводилась как визуальная идентификация, так и отлавливание сетями. Некоторые образцы были взяты из поля для точной идентификации в лабораторных условиях, когда это было необходимо.

ОХВАТ И СРОКИ/ДАТЫ

Исследование беспозвоночных было проведено весной 2021 года, что является оптимальным временем, так как популяции беспозвоночных находятся на пике из-за увеличения доступной растительности.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах по энтомологическим исследованиям в Приложении В-1 Том 4.

7.1.6.2 Результаты

Таблица 7-12 Ветряная электростанция Баш - результаты исследования беспозвоночных (весна 2021 года)

	БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	
	ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ПОРЯДОК	№ ВИДОВ
1	Перепончатокрылые	11
2	Жесткрылые	5
3	Двукрылые	2
4	Чешуекрылые	1
5	Полужесткрылые	2
6	Ароидные	1
7	Скорпионы	1
8	Сколопендровые	1
9	Таракановые	1

Не было обнаружено ни одного вида, занесенного в Красную книгу Узбекистана или Красный список МСОП. Найден один регионально эндемичный вид *Lioponera desertorum*.

7.2 Объекты воздействия

Область воздействия

Область воздействия — это территория, в пределах которой проектная деятельность может повлиять на объекты воздействия. Поскольку различные аспекты имеют разную

пространственную протяженность, область воздействия значительно варьируется. Ниже приведена область воздействия, которая рассматривалась для каждого типа прогнозируемого потенциального воздействия.

Область воздействия, связанная с потерей среды обитания, включает всю территорию строительства и эксплуатации проекта, включая сопутствующие объекты, зоны складирования, а также любые существующие или новые дороги, используемые для входящего и исходящего транспорта.

Область воздействия прямого смертельного воздействия включает в себя всю территорию строительства и эксплуатации проекта, включая сопутствующие объекты, зоны складирования, любые существующие или новые дороги, используемые для входящего и исходящего транспорта, а также воздушное пространство ветряной электростанции и коридора ВЛЭП.

Область воздействия на деградацию среды обитания выходит за пределы территории проекта, включая буфер в 1 км, чтобы учесть явление краевого эффекта.

Область воздействия фрагментации и нарушения среды обитания выходит за пределы территории проекта, включая 5-километровый буфер, для учета явления барьерного эффекта.

Область воздействия перемещения распространяется за пределы территории проекта, включая буфер в 100 км, для учета вторичного воздействия перемещенных диких животных на прилегающие территории.

Область воздействия интродуцированных видов/распространения видов выходит за пределы территории проекта, включая буфер в 100 км, чтобы учесть (1) потенциальное распространение основных инвазивных видов и (2) вторичное воздействие, вызванное вытеснением менее конкурентоспособной фауны на прилегающие территории.

Чувствительные объекты воздействия

В следующей обзорной таблице сгруппирована природоохранная ценность экологических объектов воздействия, которые могут быть затронуты проектными работами. Она включает виды, зарегистрированные в ходе исследований ветряной электростанции, а также чувствительные виды, которые, как ожидается, могут встречаться в области воздействия.

Таблица 7-13 Ветряная электростанция Баш - чувствительные экологические объекты воздействия

Группа	Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
Природная среда обитания	Песчаная и песчано-суглинистая пустынная равнина	Видовое разнообразие растений низкое (от 8 до 18 видов). Покрытие полого составляет 20-50%. Растительность более или менее однородна. Основной тип землепользования - пастбища; воздействие выпаса - среднее.	Средняя
	Скалы и эродированные склоны солончаковой депрессии	Коренное разреженное эфемероидно-солодковое сообщество полог составляет 0-10% Поддерживает среду обитания для гнездования и укрытия.	Высокая
	Фиксированные и полуфиксированные пески	Псаммофильная растительность, в частности пустынные кустарники и саксауловые редколесья, играет важную экологическую роль, формируя уникальный ландшафт песчаных пустынь Центральной Азии и закрепляя пески. Видовое разнообразие растений выше, чем на плоских и плосковолнистых песчаных пустынных равнинах (до 30-31 вида). Покрытие полого составляет 40-50%. Растительность более или менее однородна, только локальное обилие солянок и Жузгун варьирует на разных участках. Один краснокнижный вид, <i>Tulipa lehmanniana</i> , встречается спорадически на всей территории данного типа местообитания,	Высокая
	Реликтовые возвышенности	В восточной части проектной территории расположены полого наклоненные каменистые реликтовые холмы с взрыленным песчаным покровом, а в северо-западной части, на границе солончаковой впадины Аякагытма, встречаются небольшие островные возвышенности. Покрытие полого варьирует от 10-20% на каменистых участках до 30-40% на сабулированных местах.	Средняя
Флора под угрозой исчезновения	<i>Tulipa lehmanniana</i>	Занесен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый.	Высокая

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
Охраняемая флора		Черный Саксаул <i>Haloxylon ammodendron</i> Саксаул белый <i>Haloxylon persicum</i>	Национально охраняемые	Высокая
Все другие виды флоры		Все остальные виды флоры	Внесен в список как вид, вызывающий наименьшего опасения, не считается имеющим национальное значение.	Низкая
Вымирающие птицы	Хищники	Обыкновенный стервятник (ПЭБ) Степной орёл (ПЭБ) Балобан (ПЭБ) Орлан-долгохвост (ОВ)	Внесен в Красную книгу МСОП как находящийся под критической угрозой вымирания или находящийся под угрозой вымирания.	Очень высокая
	Водные птицы	Кречётка (ОВ) Савка (ПЭБ)	Внесен в Красную книгу МСОП как находящийся под критической угрозой вымирания или находящийся под угрозой вымирания.	Очень высокая
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Хищники	Белоголовый сип (ПЭБ) Чёрный гриф (ПЭБ) Большой подорлик (ПЭБ) Могильник (ПЭБ)	Занесены в Красную книгу МСОП как уязвимые или находящиеся под угрозой вымирания.	Высокая
	Водные птицы	Мраморный чирок (не подтверждён) Пискулька (не подтверждён) Красноголовый нырок (не подтверждён) Кудрявый пеликан (не подтверждён) Белоглазый нырок (не подтверждён) Кулик-сорока (не подтверждён) Дупель (не подтвержден)	Занесен в Красную книгу МСОП как уязвимый или находящийся под угрозой вымирания.	Высокая
	Наземные птицы	Вихляй (критический) Дрофа (не подтверждён) Стрепет (не подтверждён)	Занесен в Красную книгу МСОП как уязвимый или находящийся под угрозой вымирания.	Высокая

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
	Певчие птицы/родственный вид	Обыкновенная горлица (не подтверждён) Бурый голубь (не подтверждён) Луговой конёк (не подтверждён) Белобровик (не подтверждён)	Внесен в Красную книгу МСОП как уязвимый или находящийся под угрозой вымирания.	Высокая
Птицы, находящиеся под национальной угрозой вымирания	Хищники	Орлан-белохвост (ПЭБ) Орёл-карлик (ПЭБ) Беркут (ПЭБ) Степная пустельга	Классифицирован как вид, вызывающий наименьшее опасение в глобальном Красном списке МСОП, но занесен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый или находящийся почти под угрозой вымирания.	Средняя
	Водные птицы	Розовый пеликан (ПЭБ)		
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Хищники	Болотный лунь Полевой лунь Ястреб-перепелятник Американский жулан Обыкновенный канюк Курганник Обыкновенная пустельга	Классифицирован как наименее опасный вид в глобальном Красном списке МСОП, но занесен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый или находящийся под угрозой вымирания.	Средняя
	Водные птицы	Серый журавль Хохлатая чернеть		
Все другие птицы		Все остальные виды птиц	Внесен в Красную книгу МСОП как вид, вызывающий наименьшего опасения, и не имеет национального значения.	Низкая

Группа		Объекты воздействия		Обоснование	Оценка
Летучие мыши		<i>Eptesicus serotinus</i> <i>Pipistrellus kuhli</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Vespertilio murinus</i> <i>Rhinolophus bocharicus</i> <i>Plecotus sp</i> <i>Hypsugo savii</i> <i>Eptesicus bottae</i>	ПЭБ	Эти виды не находятся под угрозой вымирания и в целом являются обычными и широко распространенными. Однако летучие мыши важны для функционирования экосистем и в целом недостаточно изучены, а многие глобальные популяции, как считается, сокращаются; классифицируется как ПЭБ	Средняя
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания	Парнокопытный	Джейран (ПЭБ)		Этот вид занесен в Красную книгу МСОП как уязвимый.	Высокая
	Насекомоядные	Длинноиглый ёж		Этот вид занесен в Красную книгу Узбекистана как находящийся под угрозой вымирания. Ежи являются важным нисходящим контролем для популяций различных беспозвоночных.	Средняя
	Плотоядные	Полосатая гиена (не подтверждён)		Этот вид занесен в Красную книгу МСОП как находящийся под угрозой вымирания.	
	Куны	Хорь перевязка <i>Vormela peregusna</i> (Не подтверждено в рамках ОВ)		Куны выступают в качестве нисходящего контроля для популяций добычи и помогают бороться с болезнями.	
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Плотоядные	Обыкновенная лисица		Этот хищник действует как нисходящий контроль над популяциями добычи и помогает контролировать болезни. Однако эти виды не являются угрожаемыми или эндемичными, они обычны и широко распространены. Для видов-вселенцев характерно увеличение численности популяции вблизи антропогенных территорий.	Низкая
		Азиатская дикая кошка		Этот хищник действует как нисходящий контроль над популяциями хищников и помогает контролировать заболевания. Далее, как пугливый и скрытный вид, популяции	Средняя

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
			вблизи антропогенных территорий имеют тенденцию к сокращению. Однако этот вид не находится под угрозой вымирания и не является эндемичным.	
	Насекомоядные	Ушастый ёж <i>Hemiechinus auritus</i>	Ежи являются важным нисходящим контролем для популяций различных беспозвоночных. Однако этот вид не находится под угрозой вымирания и не является эндемиком, он обычен и широко распространен.	Низкая
	Куницеобразные	Азиатский барсук	Куны выступают в качестве нисходящего контроля для популяций добычи и помогают бороться с болезнями. Однако этот вид не находится под угрозой вымирания или не является эндемиком, он обычен и широко распространен.	Средняя
	Грызуны и мелкие травоядные	Заяц-толай <i>Lepus totai</i> Жёлтый суслик <i>Spermophilus fulvus</i> Восточная родинка <i>Ellobius tancrei</i> Малый тушканчик <i>Allactaga elater</i> Тушканчик Северцова <i>Allactaga severtzovi</i> Большая песчанка <i>Phomomys opimus</i> Ливийский джирд <i>Meriones libycus</i>	Грызуны являются важной добычей, а также способствуют оздоровлению почвы посредством аэрации норы и распространению растительности через банки семян. Однако эти виды не находятся под угрозой вымирания и не являются эндемиками, они обычны и широко распространены.	Низкая
Вымирающие пресмыкающиеся		Гладкий геккончик <i>Alsophylax laevis</i> (Критический)	Данный вид занесен в Красную книгу МСОП как находящийся под критической угрозой вымирания и считается региональным эндемиком; соответствует критериям ПЭБ. Консультации с заинтересованными сторонами-экспертами показывают, что популяция Узбекистана может быть генетически отличной и, возможно, образовывать отдельный вид.	Очень высокая
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания		Среднеазиатская черепаха <i>Testudo horsfieldii</i> (ПЭБ)	Эта черепаха занесена в Красную книгу МСОП как Уязвимая. Соответствует критериям ПЭБ.	Высокая

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Ящерицы	Среднеазиатский серый варан <i>Varanus griseus caspius</i>	Данный вид занесен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый.	Средняя
	Змеи	Песчаный удавчик <i>Eryx miliaris</i>	Этот вид занесен в Красную книгу Узбекистана как находящийся под угрозой вымирания.	Средняя
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Земноводные	Туранская жаба <i>Bufo turanensis</i>	Этот вид не находится под угрозой вымирания и является обычным и широко распространенным.	Низкая
	Гекконы и ящерицы	Каспийский геккон <i>Tenuidactylus caspius</i> Гребнепалый геккон <i>Crossobamon eversmanni</i> Туркестанский геккон <i>Tenuidactylus fedtschenko</i> Сцинковый геккон <i>Teratoscincus scincus</i> Степная агама ящерица <i>Trapelus sanguinolentus</i> Такырная круглоголовка <i>Phrynocephalus helioscopus</i> Песчаная круглоголовка <i>Phrynocephalus interscapularis</i> Быстрая ящурка <i>Eremias velox</i> Средняя ящурка <i>Eremias intermedia</i> Полосатая ящурка <i>Eremias scripta</i>	Эти виды не находятся под угрозой вымирания и являются обычными и широко распространенными.	Низкая
	Змеи	Стрела-змея <i>Psammophis lineolatus</i> (не подтвержден) Разноцветный полоз <i>Hemorrhois ravergieri</i> (не подтвержден) Поперечнополосатый полоз <i>Platyseps karelinii</i> Водяной уж <i>Natrix tessellata</i>	Эти виды не находятся под угрозой вымирания и являются обычными и широко распространенными.	Низкая

Группа	Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Перепончатокрылые (Осы/Пчелы/Муравьи) Жесткокрылые (Жуки) Двукрылые (Настоящие мухи) Чешуекрылые (Бабочки/мотыльки) Полужесткокрылые (Настоящие жуки) Таракановые (Тараканы) Скорпионы (Скорпионы) Сколопендровые (Сороконожки)	Некоторые из обнаруженных видов являются важными хищниками, другие - важными опылителями. Однако эти виды не находятся под угрозой исчезновения и не являются эндемиками, они обычны и широко распространены.	Низкая

7.3 Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия

7.3.1 Стадия строительства

7.3.1.1 Деградация функций экосистемы

ПОТЕРЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Расчистка, грейдирование, выемка грунта и другие земляные работы на ранних стадиях строительства приводят к потере среды обитания на всей территории строительства проекта, включая временные сооружения, площадки для складирования, а также новые и существующие дороги, используемые для въезда и выезда транспорта.

Потеря среды обитания влияет как на растительность и виды диких животных, которые в настоящее время используют затронутые участки, так и на общую функцию экосистемы в более широком региональном масштабе. Растительность не сможет восстановиться на непроницаемом покрытии или уплотненных почвах, а дикие животные, зависящие от природных особенностей и ресурсов, не смогут использовать преобразованные земли, что ограничит доступную среду обитания в региональном масштабе. В результате ухудшается функционирование экосистемы.

Строительный след, как правило, предполагает определенную степень буферности. Однако соблюдение строгих требований по минимизации строительного буфера, насколько это практически возможно, уменьшит масштабы воздействия на среду обитания.

Буфер в 30 метров был рассчитан вокруг ветряных турбогенераторов и подстанций, чтобы охватить площадь застройки, а также буфер для строительной деятельности.

ЕРС - подрядчик будет соблюдать следующее, чтобы максимально ограничить зону строительства:

- Подъездные дороги в пределах ветряной электростанции будут иметь ширину 5 м. Допустимый строительный буфер не должен превышать 6 м с каждой стороны от постоянного следа дороги.
- Разрешенный строительный буфер для опорной площадки подстанции не будут превышать 10 м от края постоянной застроенной территории.
- Разрешенный строительный буфер вокруг площадок ветряных турбин не будут превышать 30 м.

Таблица 7-14 Степень утраты среды обитания

МЕСТО ОБИТАНИЯ	ПОТЕРЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ С УЧЕТОМ 50 МЕТРОВОЙ ЗОНЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВСЕХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ВЭ (НАИХУДШИЙ СЦЕНАРИЙ)	ПОТЕРЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ С УЧЕТОМ 30 МЕТРОВ ДЛЯ ВТГ И ПОДСТАНЦИИ, И 5 МЕТРОВ ДЛЯ ВО И ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ (РЕАЛИСТИЧНЫЙ СЦЕНАРИЙ)
Песчаные и полупесчаные пустынные равнины	<u>7.82 км²</u>	<u>1.69 км²</u>
Реликтовые возвышенности	<u>1.10 км²</u>	<u>0.27 км²</u>
Обрывы и эродированные склоны солончаковых засоленных понижений рельефа	<u>0.43 км²</u>	<u>0.08 км²</u>
Фиксированные и полуфиксированные пески	<u>1.70 км²</u>	<u>0.36 км²</u>

Потеря среды обитания в зоне действия сооружений будет происходить постоянно или, по крайней мере, до тех пор, пока проект не будет выведен из эксплуатации. Потеря среды обитания, безусловно, произойдет, степень которой представлена в следующей таблице. Величина потери каждого типа среды обитания основана на общей величине потери, рассчитанной в предыдущей таблице.

Таблица 7-15 Значимость ненанесенного ущерба среде обитания

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Природная среда обитания (Песчаные и песчано-суглинистые пустынные равнины)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Природные среды обитания (Обрывы и эродированные склоны солончаковых понижений)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Природные среды обитания (Закрепленные и полужакрепленные пески)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Природные среды обитания (Реликтовые возвышенности)	Среднее	Незначительная	Незначительное

Воздействие потери среды обитания будет дополнительно смягчено следующими мерами по снижению воздействия:

- ЕРС - подрядчик обязуется восстановить среду обитания после строительства на неиспользуемых земельных участках, которые не требуются для эксплуатационного и технического обслуживания. План действий по переселению предусматривает меры по восстановлению природных сред обитания, восстановление после строительства путем засева, пересадки и озеленения местными ценными видами, а также требования к мониторингу и отчетности по плану.

Вышеуказанные меры будут подробно описаны в Плане действий по восстановлению и Плане компенсационного зачета соответственно.

При условии восстановления после строительства и компенсационного восстановления такого же количества земли и/или среды обитания, насколько это возможно, остаточная значимость будет от ничтожной до незначительной.

Таблица 7–16 Остаточная значимость смягченной потери среды обитания

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Значимость
Природная среда обитания (Песчаные и песчано-суглинистые пустынные равнины)	Среднее	Незначительная	Незначительное
Природные среды обитания (Обрывы и эродированные склоны солончаковых понижений)	Высокое	Незначительная	Незначительное
Природные среды обитания (Закрепленные и полужакрепленные пески)	Высокое	Незначительная	Незначительное
Природные среды обитания (Реликтовые возвышенности)	Среднее	Незначительная	От ничтожного до незначительного

7.3.1.2 Потеря биоразнообразия - прямая смертность и снижение выживаемости

РАСЧИСТКА, ВЫЕМКА ГРУНТА И ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Расчистка существующей растительности приведет к прямой потере и гибели удаленных особей. Кроме того, представители дикой природы, такие как норные грызуны и рептилии, могут быть непосредственно раздавлены во время земляных работ или погибнуть в результате стресса.

Гладкий геккончик (CR) и Среднеазиатская черепаха (VU) - норовистые виды, считающиеся Критическими и Приоритетными элементами биоразнообразия (ПЭБ), соответственно. Активная только в течение нескольких месяцев весеннего сезона, среднеазиатская черепаха проводит большую часть года в спящем состоянии в норах под землей, что делает ее еще более восприимчивой к земляным работам.

Гладкий геккончик - особенно чувствительный объект воздействия. Недавний анализ ДНК показывает, что это новый вид в Центральном Узбекистане. Ограниченное число особей, зарегистрированных на территории ветряной электростанции Баш, объясняется незначительной площадью подходящей среды обитания «такыр» на территории проекта. Воздействие прямых потерь и смертности в результате расчистки, земляных работ на этот вид считается значительным.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-17 Значимость прямых убытков и смертности

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Флора под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Охраняемая флора	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Умеренная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Умеренная	Незначительное
Гладкий геккончик	Очень высокое	Значительная	Значительное
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Значительная	Значительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Умеренная	Умеренное
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Умеренная	Незначительное
Беспозвоночные животные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Умеренная	Незначительное

Для снижения воздействия на флористические виды будут реализованы следующие меры по снижению воздействия:

- В рамках Программы управления биоразнообразием (ПУБ) был подготовлен План действий по охране флоры, в котором указаны места, сроки и методология проведения исследований флоры перед строительством для целей сбора семян, хранения семян, демаркации охраняемых территорий и перемещения целых экземпляров, если это

будет сочтено целесообразным, для флоры, находящейся под угрозой исчезновения, в соответствующий сезон.

- ЕРС - подрядчик обязуется восстановить среду обитания после строительства на неиспользуемых земельных участках, которые не требуются для О&М. План действий по переселению предусматривает меры по восстановлению естественной среды обитания, восстановление после строительства путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, а также требования к мониторингу и отчетности по плану.

Для снижения воздействия на виды фауны будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Минимизация площади застройки при проектировании и максимально возможное сокращение буферной зоны строительства за пределами наиболее подходящей среды обитания гладкого геккончика (подробнее см. ниже);
- Для гладкого геккончика и среднеазиатской черепахи был подготовлен План переселения рептилий, в котором изложены методология и результаты определения мест выпуска, возведения ограждений для исключения переселенных черепах в зоне строительства основания, обозначение и возведение ограждений для отгонного скота в местах выпуска гекконов, требования к мониторингу и отчетности, а также распределены роли и обязанности. Штатный эколог в составе команды ЕРС - подрядчика должен находиться на площадке в течение всего периода строительных работ, начиная с момента проведения ОУМР, включая все ранние работы по подготовке площадки, и в течение всего периода строительства.
- Порядок действий при случайной находке был включен в ПСЭУС для обеспечения общего руководства по потенциальным экологическим факторам, вызывающим остановку работ, и будет осуществляться экологом и командой ЕРС - подрядчика. Для видов, не представляющих угрозы, таких как другие рептилии, грызуны и беспозвоночные, может быть достаточно процедуры случайного поиска с индивидуальным перемещением, если это будет сочтено необходимым;
- План действий по сохранению биоразнообразия (ПАПСБ) представляет собой стратегию, направленную на достижение чистого прироста (ЧПР) для гладкого геккончика и отсутствия чистых потерь (ЧП) для среднеазиатской черепахи.
- Подготовлен План компенсации, в котором подробно описаны меры, которые будут реализованы для компенсации потерь геккона, если таковые имеются, и достижения ЧПР.

Гладкий геккончик: Без пользы (БП)

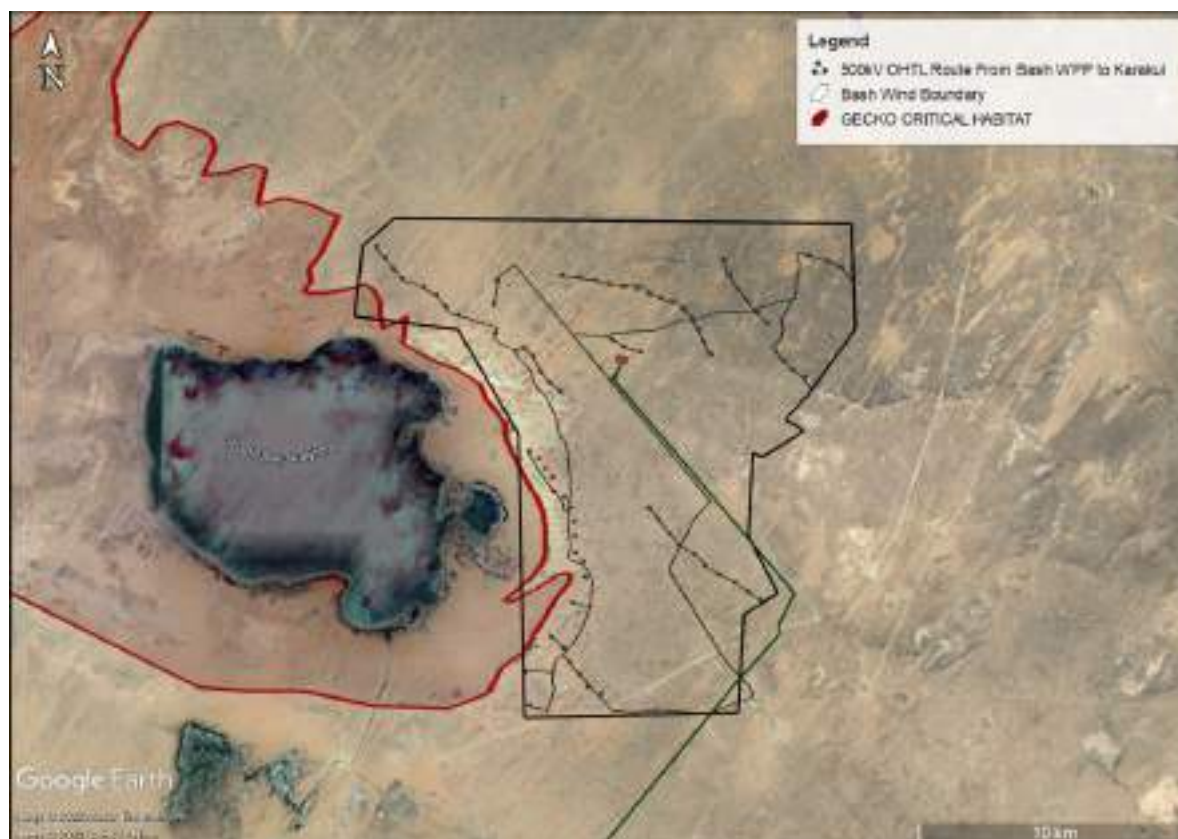
Поскольку гладкий геккон является критически важным видом согласно ОКСО, любое воздействие на него должно быть смягчено, чтобы не допустить чистой потери (и

последующего положительного воздействия). В ПДПСБ изложена стратегия по достижению ЧПР для этого вида на территории проекта, которая включает План переселения рептилий, возведение ограждений для отгонного скота в местах выпуска gekkonov, требования к мониторингу и отчетности, а также роли и обязанности участвующих организаций.

Подходящая среда обитания для Гладкого gekkonchika находится в долине, прилегающей к озеру, в то время как ВО ВЭ и инфраструктура расположены на возвышенности. Их разделяет открытый край скалы. Поэтому не ожидается, что строительные работы окажут прямое воздействие на популяцию Гладкого gekkonchika.

Однако, в любом случае, было определено подходящее место для выпуска, которое будет огорожено забором для отгона скота, чтобы создать защищенный основной островок, который будет контролироваться для измерения любого воздействия на популяцию gekkonov. Эта мера была рекомендована региональными экспертами после консультаций с соответствующими заинтересованными сторонами. Охраняемые основные места скопления не будут обозначены как местные/ региональные/ национальные охраняемые территории, но будут поддерживаться и контролироваться в течение длительного времени в течение срока действия проекта. Более подробная информация и стратегия для чистых прироста (ЧПР) приведены в Плане компенсаций и ПДПСБ. Кроме того, исследования по переселению будут проводиться в течение соответствующих сезонов, чтобы в случае обнаружения gekkonov в зоне ВО охраняемая территория была готова к выпуску переселенных особей.

Рисунок 7-4 Протяженность критически важной среды обитания гекконов в Ветряной электростанции Баш



С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-18 Остаточная значимость прямых убытков и смертности

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Флора под угрозой исчезновения	Высокое	Несущественная	Незначительный
Охраняемая флора	Высокое	Несущественная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Нейтральная	Без изменений
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного

Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительный
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные животные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/ более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Автомобильное столкновение

Дикие животные могут быть задавлены или могут столкнуться с моторизованными транспортными средствами и оборудованием. Гибель от грузовиков и техники, связанная с транспортными средствами, представляет меньшую опасность для крупных млекопитающих, таких как газель и лисица, которые, скорее всего, успеют вовремя рассредоточиться, чтобы избежать столкновения (поскольку движение транспортных средств на участке будет ограничено по скорости, а движение крупного оборудования, такого как краны и части турбин, будет очень медленным).

Мелкие и средние дикие животные, такие как зайцы, ежи и грызуны, черепахи, ящерицы, змеи и земноводные, имеют более высокие шансы погибнуть в результате столкновения с автотранспортом и оборудованием. Это также может относиться к хищникам, находящимся под угрозой исчезновения, угрожаемым и не угрожаемым хищникам, которые могут пастись на дорогах.

Согласно данным полевых исследований, в некоторых частях региона уже выявлена проблема гибели людей на дорогах. Важно убедиться, что приток транспорта на стадии строительства не усугубит эту проблему.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-19 Значимость столкновений транспортных средств

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Хищники, находящиеся под угрозой вымирания	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Хищники, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Умеренная	От умеренного до крупного
Сухопутные птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Умеренная	От умеренного до крупного

Хищники, находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Умеренная	Умеренное
Хищники, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Умеренная	Умеренное
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Умеренная	Умеренное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до крупного
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Крупная	Значительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Крупная	От умеренного до крупного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания (амфибии, ящерицы, гекконы, змеи)	Низкое / более низкое	Умеренная	Незначительное

Тем не менее, для снижения риска от этих воздействий будут приняты следующие меры по снижению воздействия:

- Строгий контроль скорости, который будет осуществляться группами подрядчиков, охраной труда, окружающей среды и безопасности и службой безопасности; особенно в период активности (поздняя весна - апрель) среднеазиатской черепахи;
- Запрет на вождение вне обозначенных подъездных путей и ограничение вождения и работы техники в светлое время суток;
- ПСЭУС будет включать протокол по удалению любых убитых на дорогах туш ЕРС - подрядчиком сразу после обнаружения на расстояние не менее 10 метров от подъездных дорог в течение стадии строительства.

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7–20 Остаточная значимость столкновений транспортных средств

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Хищники, находящиеся под угрозой вымирания	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Хищники, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Сухопутные птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Хищники, находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Хищники, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания (амфибии, ящерицы, гекконы, змеи)	Низкое/ более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

«ДОБЫЧА» (БРАКОНЬЕРСТВО, ОХОТА, СОБИРАТЕЛЬСТВО)

Присутствие рабочих на участке может привести к увеличению охоты, браконьерства или собирательства на участке. Флора и растительность могут быть собраны для потребления или на топливо; яйца взяты из гнезд размножающихся птиц; браконьерство зайцев, наземных птиц или черепах для потребления или для внутренней торговли; потенциально может иметь место преследование хищников, змей и плотоядных.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7–21 Значимость «Добычи»

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Охраняемая флора	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Умеренная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания (	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Незначительная	Незначительный
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/ более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное вымирания	Среднее	Незначительная	Незначительный
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/ более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Однако для снижения риска этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Строгий контроль, запрещающий сбор, браконьерство или иное нарушение флоры или фауны на территории объекта, включенный во вводный инструктаж.
- Обучение персонала, например, проведение бесед о важности целостности экосистемы, особенно с акцентом на такие важные виды, как среднеазиатская черепаха и гладкий геккончик.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7–22 Остаточная значимость «Добычи»

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Охраняемая флора	Высокое	Несущественная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания национального уровня	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/ более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

Засорение

Неправильное обращение с твердыми отходами, такими как пластиковые контейнеры и пластиковые пакеты, может привести к образованию разносимого ветром мусора, который представляет опасность для диких животных в результате запутывания или проглатывания.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7–23 Значимость засорения

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, потенциально находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительное
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительное
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Однако для снижения риска этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Подготовка плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к ПСЭУС;
- Для персонала будет организовано обучение, например, встречи с использованием инструментария, включающие вопросы управления отходами
- Строгий надзор и контроль за управлением отходами под руководством группы ОТОС;
- Нетерпимость к замусориванию территории;

- Ежедневные проверки и уборка мусора ответственными за это ген/субподрядчиком(ами).

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7–24 Остаточная значимость замусоривания

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/ более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

Общее беспокойство

Присутствие антропогенной деятельности вызывает беспокойство у многих чувствительных видов, что может привести к снижению выживаемости, репродуктивного успеха и, в конечном итоге, к сокращению популяции.

К особо чувствительным видам относятся пугливая джейран и вихляй, хотя ожидается, что негативное воздействие будет оказано на большинство диких животных, которые еще не привыкли к антропогенному воздействию. В частности, негативное воздействие будет

оказано на размножающихся птиц, имеющих колонии, если работы будут проводиться в сезон размножения.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7–25 Значимость общего беспокойства

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Среднее	Значительная	От умеренного до значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/ более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Все летучие мыши	Среднее	Значительная	От умеренного до значительного
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Значительная	Значительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Значительная	Значительное
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Значительная	Значительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Значительная	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Свести к минимуму буферные зоны и места временного складирования строительных материалов.

- Был подготовлен План защиты размножающихся птиц, который предусматривает меры и протоколы защиты, например, микроразмещение турбин в непосредственной близости от гнезд хищников и буферы, которые должны быть установлены в известных местах гнездования с учетом чувствительности вида. В плане также изложены требования к мониторингу и отчетности на этапе строительства, а также распределены роли и обязанности участвующих организаций.
- План действий по восстановлению будет предусматривать меры по восстановлению природных сред обитания, восстановление после строительства территорий временного отстоя и буферных зон путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, требования к мониторингу и отчетности по плану, а также распределение ролей и обязанностей.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-26 Остаточная значимость общего беспокойства

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Вымирающие птицы	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительный
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Все летучие мыши	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания (Джейран)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания (Длинноиглый ёж)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой	Низкое /более Низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
вымирания (Обыкновенная лисица)			
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (Азиатская дикая кошка)	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (Ушастый ёж)	Низкое /более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не представляющие угрозы (Азиатский барсук)	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (грызуны и мелкие травоядные)	Низкое /более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие рептилии (гладкий геккончик)	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания (Среднеазиатская черепаха)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение (Среднеазиатский серый варан)	Среднее	Незначительная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение (Песчаный удавчик)	Среднее	Незначительная	Незначительный
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания (амфибии, ящерицы, гекконы, змеи)	Низкое /более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

7.3.1.3 Перемещение биоразнообразия - конкуренция и рассеивание

Перемещение / Рассеивание

В результате нарушений, вызванных строительством, виды боящихся могут быть перемещены за пределы территории проекта, что окажет косвенное вторичное воздействие на прилегающие территории через усиление конкуренции за ресурсы, нарушая стабильность популяции и вызывая дисбаланс экосистемы.

Однако на ландшафтном уровне окружающие территории поддерживают сходные типы местообитаний и не ограничены крупными городскими или промышленными застройками. Поэтому не ожидается, что перемещенные особи окажут значительное воздействие на прилегающие экосистемы.

Рисунок 7-8 Доступность прилегающей среды обитания для потенциально рассеянных видов



Размножение всеядных видов

Расселение более пугливых видов вдали от нарушенных территорий может привести к увеличению численности всеядных видов, таких как лисица, которые хорошо приспособлены к антропогенной среде обитания.

Кроме того, утилизация твердых отходов может привести к распространению видов-вредителей, таких как одичавшие собаки, кошки, крысы и другие виды, адаптированные к городским условиям. Это может привести к дальнейшей конкуренции и вытеснению местной фауны.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7–27 Значимость пролиферации

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Умеренная	Умеренное
Все летучие мыши	Среднее	Умеренная	Умеренное
Джейран	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/ Очень низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение (Среднеазиатский серый варан)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / очень низкое	Умеренная	Незначительный
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / очень низкое	Умеренная	Незначительный

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Подготовка плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к ПСЭУС;
- Строгий надзор и контроль за утилизацией отходов под руководством команды ОТОС;
- Нетерпимость к замусориванию территории;

- Для персонала будет организовано обучение, например, инструктаж по ТБ, включающие вопросы управления отходами
- Ежедневные проверки и уборка мусора ответственным за ген/субподрядчиком(ами).
- Отсутствие предоставления пищевых отходов для одичавших кошек и собак

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-28 Остаточное значение пролиферации

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Вымирающие птицы	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Все летучие мыши	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Джейран	Высокое	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/ более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные животные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

7.3.1.4 Риски биологической безопасности

Внедрение патогенов и инвазивных видов

Импорт грунта, намеренный или через ранее использовавшееся оборудование для земляных работ, может содержать патогены, которые могут распространяться и заражать местную растительность и фауну, не имеющую естественных защитных механизмов.

Экзотические семена в импортируемом грунте могут способствовать распространению инвазивных, сорных видов, которые вытесняют местные виды. Вторичное воздействие может быть оказано на диких животных, которые используют сокращенную местную растительность в качестве корма или укрытия.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-29 Значимость интродуцированных видов

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокий	Значительная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокий	Значительная	Значительная
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкий/Низкий	Значительная	От незначительного до умеренного
Вымирающие птицы	Очень высокий	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под национальной угрозой вымирания	Средний	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средний	Умеренная	Умеренная
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Средний	Умеренная	Умеренная

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Значимость
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (плотоядные)	Низкая / низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (не плотоядные)	Низкий / ниже	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокий	Умеренная	Значительная
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средний	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / низкая	Умеренная	Незначительная

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Почва будет импортироваться из местного карьера или заимствованного карьера, расположенного как можно ближе к участку, чтобы избежать риска попадания чужеродных семян и инвазивных видов;
- Почва, ввозимая из-за пределов участка, будет подвергаться проверке для предотвращения случайного заноса экзотических видов/патогенов.
- Для завоза оборудования и техники на площадку потребуются сертификат проверки, выданный ОТОС, который будет включать необходимую очистку/промывку для снижения риска завоза инвазивных видов в грязи, взятой с городских территорий.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-60 Остаточная значимость интродуцированных видов

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Исчезающая флора	Очень высокий	Несущественная	Незначительный

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокий	Несущественная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкий/Низкий	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокий	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокий	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под национальной угрозой вымирания	Средний	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средний	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания	Высокий	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Средний	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (плотоядные)	Низкая / низкая	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (не плотоядные)	Низкий / ниже	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокий	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокий	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средний	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / низкая	Несущественная	От ничтожного до незначительного

7.3.1.5 Качество окружающей среды

Качество воздуха

Пыль может покрывать растительность, снижая способность к фотосинтезу и дыханию, вызывая высыхание. Выбросы загрязняющих веществ, таких как оксид азота, оксид серы,

прометий и углекислого газа, могут снизить выживаемость и повысить восприимчивость диких животных к заболеваниям.

Расчеты величины и абсолютной значимости представлены в таблице ниже.

Таблица 7-31 Значимость загрязнения воздуха

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Исчезающая флора	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Охраняемая флора	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Среднее	Незначительная	незначительный
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Незначительная	незначительный
Все летучие мыши	Среднее	Незначительная	незначительный
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкий	незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	незначительный

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по снижению воздействия:

- См. меры по контролю качества воздуха.

Все дорожки будут увлажнены для снижения риска образования пыли, и это будет проверяться ежедневно. С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-32 Остаточное значение загрязнения воздуха

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Флора под угрозой исчезновения	Высокая	Несущественная	Незначительный
Исчезающая флора	Высокая	Несущественная	Незначительный
Охраняемая флора	Низкая/более низкая	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокая	Несущественная	Незначительный
Вымирающие птицы	Высокая	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Все летучие мыши	Высокая	Несущественная	Незначительный

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокая	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая/более низкая	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Несущественная	Незначительный
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая /более низкая	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая/более низкая	Несущественная	От ничтожного до незначительного

Шум

Строительный шум может вызвать акустическую маскировку, нарушение и перемещение, а также общее снижение выживаемости и репродуктивного успеха у различных видов фауны. Наиболее подвержены воздействию акустические коммуникаторы, такие как птицы и летучие мыши.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-33 Значимость воздействия шума

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средний	Значительная	От умеренного до значительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Все летучие мыши	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокий	Умеренный	От умеренного до значительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкий/Низкий	Умеренный	Незначительное
Гладкий геккончик	Очень высокий	Умеренный	Значительное
Среднеазиатская черепаха	Высокий	Умеренный	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средний	Умеренный	Умеренное
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкий / низкий	Умеренный	Незначительный
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкий / низкий	Умеренный	Незначительный

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- См. меры по борьбе с шумом.
- Был подготовлен План защиты размножающихся птиц, который предусматривает меры и протоколы защиты, т.е. защитные меры, которые должны быть реализованы в известных местах гнездования с учетом чувствительности видов. В плане также изложены требования к мониторингу и отчетности на этапе строительства, а также распределены роли и обязанности участвующих организаций.
- Использование акустических барьеров, гашение, наилучших доступных технологий в рамках методологии строительства для максимального снижения шума и вибрации. Прерывистый шум менее желателен, чем непрерывный, так как не позволяет привыкнуть к нему.

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-34 Остаточная значимость воздействия шума

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Вымирающие птицы	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительный
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Незначительная	Незначительный
Все летучие мыши	Среднее	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Незначительная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительный
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Световое загрязнение

Ночное освещение может влиять на поведение ночных диких животных. Оно может действовать как аттрактант, что может вызвать скопление и повышение уровня хищничества / изменить поведение при передвижении и миграции; действовать как

репеллент, что вызывает перемещение; или нарушить циркадный цикл и вызвать снижение выживаемости и репродуктивного успеха. Однако освещение потребуется только в определенных рабочих зонах, а не на всей территории или вдоль подъездных дорог, что ограничит освещение относительно небольшими участками, где необходимо проводить работы в ночное время.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-35 Значимость светового загрязнения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Значительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Значительная	Значительная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Значительная	Значительная
Все летучие мыши	Среднее	Значительная	Значительная
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Умеренная	Значительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Значительная	Значительное
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Умеренная	Значительная
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Значительная	Значительная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного

Однако для минимизации масштабов потенциального воздействия будут внедрены следующие меры по смягчению последствий:

- Свести внешнее освещение к минимуму, насколько это возможно в соответствии с требованиями охраны здоровья и безопасности.
- Убедитесь, что освещение соответствует своему назначению, а продолжительность освещения должна контролироваться и быть максимально сокращена.
- Осветительные приборы будут экранированы для предотвращения свечения неба, переливов и бликов.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-36 Остаточное значение светового загрязнения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Все летучие мыши	Среднее	Незначительная	Незначительный
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

ЗАГРЯЗНЕНИЕ

В ходе строительных работ и технического обслуживания будут использоваться топливо и растворители. Неправильное использование, хранение и обращение может привести к разливу химических веществ и загрязнению почвы и грунтовых вод. Флора и фауна, контактирующие с ними, могут заболеть или погибнуть.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-377 Значимость загрязнения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Природная среда обитания (Песчаные и песчано-суглинистые пустынные равнины)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Природные среды обитания (Обрывы и эродированные склоны солончаковых депрессий)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Природные среды обитания (Закрепленные и полужакрепленные пески)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Природные среды обитания (Реликтовые возвышенности)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Исчезающая флора	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Охраняемая флора	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Умеренная	Незначительное
Вымирающие птицы	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Птицы, находящиеся под национальной угрозой вымирания	Среднее	Умеренная	Умеренное
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Умеренная	Умеренное
Все летучие мыши	Среднее	Умеренная	Умеренное
Джейран, находящийся под угрозой вымирания	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Умеренная	Незначительное
Гладкий геккончик	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Умеренная	Умеренное
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Умеренная	Незначительное
Беспозвоночные животные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Умеренная	Незначительное

Однако для минимизации масштабов потенциального воздействия будут внедрены следующие меры по смягчению последствий:

- См. меры по контролю за опасными материалами, план действий в чрезвычайных ситуациях, а также меры по предотвращению и ликвидации разливов.

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-38 Остаточная значимость загрязнения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Природная среда обитания (Песчаные и песчано-суглинистые пустынные равнины)	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Природные среды обитания (Обрывы и эродированные склоны солончаковых депрессий)	Высокое	Несущественная	Незначительный
Природные среды обитания (Закрепленные и полужакрепленные пески)	Высокое	Несущественная	Незначительный
Природные среды обитания (Реликтовые возвышенности)	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Исчезающая флора	Высокое	Несущественная	Незначительный
Охраняемая флора	Высокое	Несущественная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под национальной угрозой вымирания	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Все летучие мыши	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Джейран	Высокое	Несущественная	Незначительный
Длинноиглый ёж	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Гладкий геккончик	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные животные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое / более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

Грунты

Во время строительных земляных работ и движения транспортных средств почва может уплотняться, что препятствует восстановлению растительности и ее использованию для норок. Кроме того, удаление растительности может привести к усилению ветровой эрозии почвы, что приведет к потере родных почв.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-39 Значимость воздействия на почву

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Значимость
Природная среда обитания (Песчаные и песчано-суглинистые пустынные равнины)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Природные среды обитания (Обрывы и эродированные склоны солончаковых депрессий)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Природные среды обитания (Закрепленные и полукрепленные пески)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Природные среды обитания (Реликтовые возвышенности)	Среднее	Умеренная	Умеренное

Однако для минимизации масштабов потенциального воздействия будут внедрены следующие меры по смягчению последствий:

- Минимизация площади застройки и строгий контроль для предотвращения выезда за пределы обозначенных коридоров
- План действий по восстановлению предусматривает меры по восстановлению, которые будут предприняты там, где это необходимо, восстановление после строительства временных площадок и буферных зон путем засева, повторной посадки и озеленения местными ценными видами, требования к мониторингу и отчетности по плану, а также распределение ролей и обязанностей.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-40 Остаточная значимость воздействия на почву

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Природная среда обитания (Песчаные и песчано-суглинистые пустынные равнины)	Среднее	Несущественный	От ничтожного до незначительного
Природные среды обитания (Обрывы и эродированные склоны солончаковых депрессий)	Высокое	Незначительное	От незначительного до умеренного
Природные среды обитания (Закрепленные и полужакрепленные пески)	Высокое	Незначительное	От незначительного до умеренного
Природные среды обитания (Реликтовые возвышенности)	Среднее	Несущественный	От ничтожного до незначительного

7.3.2 Стадия эксплуатации

7.3.2.1 Деградация функций экосистемы

Фрагментация среды обитания (Барьерный эффект)

Разработка и эксплуатация крупномасштабных проектов и проектов линейного выравнивания приведет к фрагментации существующих мест обитания в ландшафте, снижая общую связность и функционирование экосистемы. Это, в свою очередь, снижает возможность восстановления растительности и перемещения диких животных между участками среды обитания. Фрагментация среды обитания может повлиять на виды с большим ареалом обитания и, в частности, на мигрирующие виды. Долгосрочная

фрагментация, вызванная физическими барьерами, может также привести к снижению генетического обмена, что является проблемой для видов с быстрой сменой поколений.

Ветряная электростанция не будет огорожена, поэтому физических препятствий для передвижения не будет. Однако турбины могут отпугнуть мигрирующую орнитофауну, которая демонстрирует макромасштабное поведение избегания, например, водоплавающих птиц; более длительные миграционные перемещения могут увеличить стресс и снизить выживаемость мигрантов, которые тратят больше энергии, чтобы обойти ветряные электростанции.

Мигрирующие хищники не демонстрируют поведение макроизбегания; (фактически, именно по этой причине мигрирующие хищники подвергаются высокому риску столкновения с турбинами); таким образом, фрагментация среды обитания из-за наличия барьеров для миграционного движения не считается применимой к хищникам.

Расчеты величины и **непримиримой** значимости представлены в таблице ниже.

Таблица 7-48 Значимость фрагментации среды обитания

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ Чувствительность	Величина	ЗНАЧИМОСТЬ
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (Водные птицы)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под национальной угрозой исчезновения (Водные птицы)	Среднее	Незначительная	Незначительное
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (Водные птицы)	Среднее	Незначительная	Незначительное

7.3.2.2 Потеря биоразнообразия - прямая смертность и снижение выживаемости

Столкновение с турбинами (птицы)

Ветряные электростанции представляют собой уникальную угрозу для птиц из-за возможности столкновения с движущимися турбинами. На существующих ветряных электростанциях хорошо задокументировано, что столкновения с турбинами приводят к гибели птиц. Однако величина риска и значимость потенциального воздействия сильно зависят от расположения ветряной электростанции и ландшафтного контекста, пространственной планировки, высоты и длины турбин, а также типов и количества присутствующих птиц. Для оценки потенциального воздействия проводятся отдельные оценки, которые зависят от вида, места и сезона.

- Как правило, считается, что более крупные парящие птицы и «плохо летающие» с высокой нагрузкой на крылья подвергаются более высокому риску.
- У хищников ограничено поле зрения вперед, что может снизить видимость турбин и способность избегать их.
- Исследования показывают, что многие перелетные птицы, особенно водоплавающие, потенциально могут избегать ветряных электростанций на макроуровне.

Количественная оценка была проведена с помощью модели риска столкновений (MPC), разработанной в соответствии с Руководством SNH, с использованием прогностического моделирования Band et. al.

(Подробная методология и результаты MPC приведены в главе 4).

Важно отметить, что показатели избегания прогнозируются и имеют большой вес в окончательных прогнозах риска столкновений. Кроме того, поведение при избегании зависит не только от конкретного вида, но и от (1) расположения турбин и (2) погодных условий (видимость/возможность полета). Поэтому даже низкие прогнозируемые показатели столкновений не исключают необходимости применения адаптивных подходов к смягчению последствий (подробно описано далее).

Ниже представлены MPC для видов, представляющих интерес.

Таблица 7-9 Расчетные показатели столкновений за весенне-осенний (9-месячный) цикл для видов птиц на территории ветряной электростанции Баш

ОБЩЕПРИНЯТОЕ НАЗВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ ЗНАЧЕНИЙ СА ДЛЯ КАЖДОГО СЕЗОНА		ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАИБОЛЕЕ РЕАЛИСТИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СА ДЛЯ КАЖДОГО СЕЗОНА	
	Столкновения/год	Лет до 1 столкновения	Столкновения /год	Лет до 1 столкновения
Уровень 1				
Дрофа-красотка	6.11	<1	1.22	<1
Обыкновенный стервятник	0.257	3	0.102	9
Большой подорлик	0.0543	18	0.0120	83
Степной орёл	0.933	1	0.206	4
Беркут	0.339	2	0.075	13
Балобан	0.0412	24	0.0165	60
Чёрный гриф	0.237	4	0.118	8
Уровень 2				
Орлан-белохвост	0.232	4	0.116	8
Стрепет	0.213	4	0.0425	23
Серый журавль	11.1	<1	2.23	<1

ОБЩЕПРИНЯТОЕ НАЗВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ ЗНАЧЕНИЙ СА ДЛЯ КАЖДОГО СЕЗОНА		ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАИБОЛЕЕ РЕАЛИСТИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СА ДЛЯ КАЖДОГО СЕЗОНА	
	Столкновения/год	Лет до 1 столкновения	Столкновения /год	Лет до 1 столкновения
Розовый пеликан	0.702	1	0.140	7
Белоголовый сип	0.0131	76	0.00658	151
Орёл-карлик	0.0240	41	0.00530	188
Болотный лунь	1.93	<1	0.386	2
Полевой лунь	2.32	<1	0.464	2
Туркестанский тювик	0.00924	108	0.00462	216
Ястреб-перепелятник	0.289	3	0.144	6
Обыкновенный канюк	0.833	1	0.189	5
Курганник	1.85	<1	0.421	2
Степная пустельга	5.35	<1	1.31	<1
Обыкновенная пустельга	38.2	<1	7.30	<1
Уровень 3				
Лебедь-шипун	0.744	1	0.112	8
Огарь	0.736	1	0.147	6
Серая утка	4.70	<1	0.938	1
Кряква	13.3	<1	2.66	<1
Зеленокрылый чирок	0.281	3	0.0561	17
Хохлатая чернеть	10.8	<1	2.15	<1
Малый баклан	0.341	2	0.0683	14
Большой баклан	0.709	1	0.142	7
Обыкновенная кавка	4.14	<1	1.01	<1

В целом, результаты анализа МРС показывают, что Ветряная электростанция Баш имеет низкий и умеренный уровень риска столкновений для чувствительных видов птиц.

Большой подорлик, Степной орел, Беркут, Орлан-белохвост и Обыкновенный стервятник имели прогнозируемые МРС показатели смертности от одного на 4 года (Степной орел) до одного на 83 года (Большой подорлик) при наиболее реалистичных значениях параметров МРС, что говорит о низком и умеренном риске столкновений для всех этих видов.

При наиболее консервативных сценариях моделирования МРС прогнозирует, что частота столкновений может достигать 0,933 столкновений в год (Степной орел). Хотя эти прогнозируемые уровни смертности свидетельствуют о том, что риск столкновений для всех целевых видов Уровня 1 является низким и умеренным, следующие факторы указывают на то, что потенциальное воздействие на эти виды следует рассматривать как важный фактор риска, подлежащий контролю и управлению в рамках Проекта:

- Значительное количество наблюдений на площадке Проекта за Обыкновенным стервятником, Степным орлом, Беркутом
- Известная восприимчивость Беркутов к столкновениям с ветряными турбинами; и
- Предполагаемая восприимчивость других видов орлов, основанная на их схожих размерах, этимологию полета и поведении.

Обыкновенные стервятники наиболее распространены в районе в сезоны весна-осень, наиболее вероятно, что они размножаются вблизи территории Проекта, и потенциально наиболее вероятно, что они подвергнутся воздействию Проекта.

Дрофа-красотка и Балобан не были замечены в полете в пределах максимально надежного радиуса наблюдения во время исследований ПН, но для того, чтобы охарактеризовать «худший случай», мы смоделировали гипотетический сценарий, в котором одна птица наблюдается в течение 15 секунд, летя на высоте взмаха ротора в течение последнего часа исследований в каждом из четырех сезонов.

Хотя известно, что оба этих целевых вида Уровня 1 встречаются на территории Проекта или поблизости, следовательно, риск столкновения должен считаться больше нуля, результаты моделирования гипотетических сценариев показывают, что 1410-часовое исследование ПН было достаточно значительным, чтобы дать положительное заключение о том, что риск столкновения для Балобана действительно низок. Для Дрофы-красотки нельзя исключить вероятность столкновений, достигающую 1,22 в год, на основании имеющегося набора данных.

Для трех целевых видов Уровня 2 прогнозируется более одного случая гибели в год (Пустельга - 7,30 столкновений/год; Серый журавль - 2,23 столкновений/год; Степная пустельга - 1,31 столкновений/год) в соответствии с наиболее реалистичными сценариями предотвращения столкновений. Прогнозируемый уровень смертности ниже одного случая в год для всех других целевых видов Уровня 2 при наиболее реалистичных сценариях предотвращения столкновений. При таком уровне прогнозируемого риска столкновений потенциально серьезное воздействие или воздействие на уровне популяций для Пустельги и Серого журавля маловероятно, поскольку эти виды являются очень многочисленными, широко распространенными видами с очень большими глобальными популяциями и не имеют повышенного статуса защиты/охраны ни на национальном, ни на международном уровнях.

Некоторые виды такие как виды Уровня 2, включая Орлана-белохвоста, Белоголового сипа и Орла-карлика, имеют повышенный природоохранный/охраняемый статус на национальном и/или международном уровнях и принадлежат к таксономическим группам с известной восприимчивостью к столкновениям с ветрогенераторами. Поэтому их можно рассматривать на том же уровне приоритетности, что и виды, которые в

настоящее время классифицируются как целевые виды Уровня 1. Из этих трех видов самый высокий прогнозируемый уровень смертности был у Сапсана - одно столкновение каждые 8 лет при наиболее реалистичном сценарии предотвращения столкновений, в то время как два других вида были очень редкими, с прогнозируемым уровнем смертности один раз в 150 лет или реже.

Анализ МРС прогнозирует частоту столкновений 2,66 столкновений в год для Кряквы, 2,15 в год для Хохлатой чертны, 0,938 в год для Серой утки и 1,01 в год для Обыкновенной кваквы, используя наиболее реалистичные значения параметров СА. Все эти четыре вида являются очень многочисленными, широко распространенными видами с большими глобальными и национальными популяциями и не имеют повышенного природоохранного/охраняемого статуса на национальном или международном уровнях. Прогнозируемая частота столкновений для всех других видов при наиболее реалистичных сценариях СА составляет менее одного случая за 6 лет. При таком уровне прогнозируемого риска столкновений проект не вызывает значительных опасений в отношении потенциального воздействия на любой из этих видов.

Расчеты величины и значимости **без смягчения** представлены в таблице ниже.

Таблица 7-10 Значимость столкновения турбин (птицы)

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СТАТУС ОКСО	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Степной орёл	ПЭБ	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Беркут	ПЭБ	Среднее	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Обыкновенный стервятник	ПЭБ	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Балобан	ПЭБ	Очень высокое	Ничтожная	Незначительное
Вихляй	Критический	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Большой подорлик	-	Высокое	Ничтожная	Незначительное
Орлан-белохвост	-	Среднее	Незначительная	Незначительное

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СТАТУС ОКСО	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Орёл-карлик	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Болотный лунь	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Полевой лунь	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Ястреб-перепелятник	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Туркестанский тювик	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Обыкновенный канюк	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Курганник	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Белоголовый сип	-	Высокое	Ничтожная	Незначительное
Чёрный гриф	-	Высокое	Ничтожная	Незначительное
Розовый пеликан	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Серый журавль	-	Среднее	Ничтожная	Незначительное
Обыкновенная пустельга	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Степная пустельга	-	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Огарь	-	Низкое/ более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СТАТУС ОКСО	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Серая утка	-	Низкое/более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Кряква	-	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Зеленокрылый чирок	-	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Лебедь-шипун	-	Низкое/более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Хохлатая чернеть	-	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Малый баклан	-	Низкое/более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Большой баклан	-	Низкое/более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Обыкновенная кваква	-	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

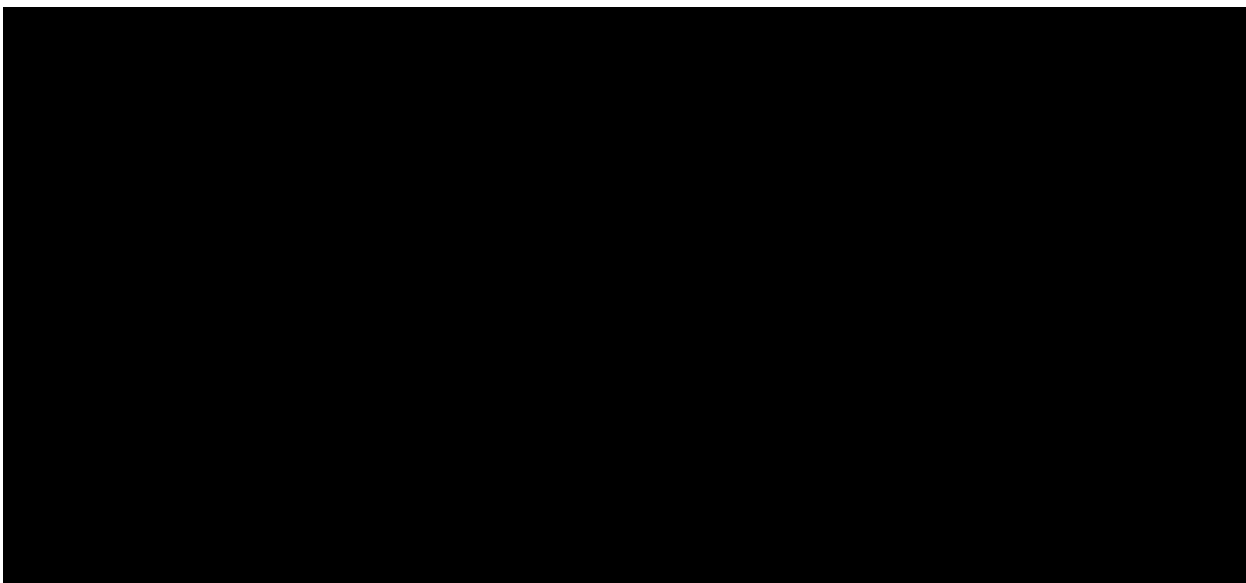
Для дальнейшего снижения риска столкновения будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Проектирование проекта; изменение количества и расположения ВТГ с целью снижения риска столкновения. Данная мера по снижению воздействия была реализована. Подробные изменения, предварительное и окончательное расположение ВТГ см. в разделе 2.8.
- Планируемая инфраструктура ветряной электростанции не будут включать элементы, привлекательные для птиц, такие как решетчатые башни, обеспечивающие возможность посадки.
- Башни турбин будут окрашены в черный цвет от уровня земли до начала зоны размаха ротора; одна лопасть должна будет окрашена в черный цвет от кончика до половины лопасти, чтобы уменьшить смазывание движения и повысить видимость движущихся турбин для птиц.
- План управления животноводством обеспечит управление тушами домашнего скота таким образом, чтобы снизить доступность пищи для грифов в зоне действия проекта в непосредственной близости от ветряных турбин.

- Программа управления биоразнообразием (ПУБ) после строительства включает план мониторинга смертности после строительства; детальный и интенсивный поиск тушек будет проводиться на всей территории ветряной электростанции. При определении соответствующего уровня поисковых работ, а также формул для корректировки пристрастий поисковиков будет руководствоваться лучшей международной практикой. Программа мониторинга смертности после строительства будет продолжена на срок до 5 лет или до тех пор, пока риск для птиц не будет признан «незначительным» по согласованию с кредиторами;
- Анализ потенциального биологического удаления был проведен для определения пороговых значений приемлемых уровней ежегодных потерь. Если ПМСПС докажет, что пороговые значения для любого конкретного вида достигнуты, это послужит толчком к увеличению объема мер по снижению воздействия, предусмотренных Планом управления риском столкновений (ПУРС).
- План управления риском столкновений содержит подробную информацию об автоматизированной системе отключения по требованию (SDOD), Identiflight и протоколах отключения, которые будут внедрены на площадке проекта. В плане подробно описывается процесс адаптивного управления, который будет осуществляться по мере необходимости, роли и обязанности участвующих организаций, а также потребности в ресурсах для выполнения протоколов управления, изложенных в ПУРС.
- План действий по сохранению биоразнообразия (ПДПСБ) представляет собой стратегию, направленную на достижение отсутствия чистых потерь (ЧП) для видов ПЭБ и чистого прироста (ЧПР) для видов СН, Восточный джек.
- План компенсации подробно описывает компенсационные меры, которые будут реализованы для Восточного джека, если ПМСПС превысит пороговые значения ПБУ. План включает предпочтительный для проекта вариант спонсирования дополнения к существующей программе разведения и выпуска Восточного джека в неволе, расположенной в Узбекистане. Это сотрудничество позволяет использовать уже существующий объект, ресурсы, знания и опыт программы для получения требуемых природоохранных выгод для НВ путем их разведения и выпуска в дикую природу.

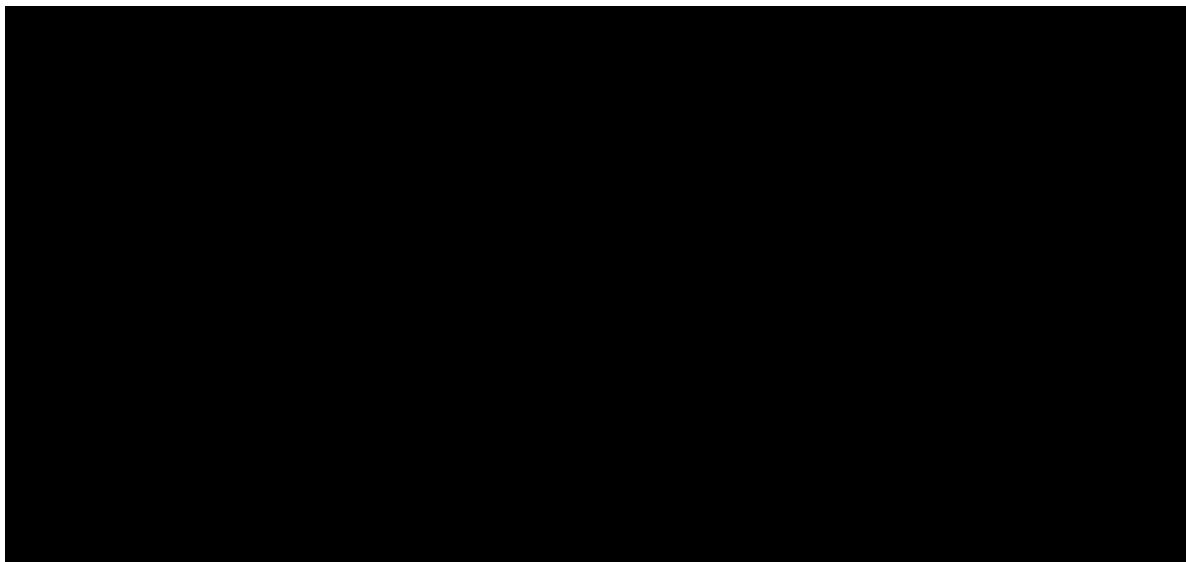
СМЯГЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ГНЕЗЯЩИХСЯ ПТИЦ

- Был подготовлен План защиты размножающихся птиц, который предусматривает меры защиты и протоколы, такие как микроразмещение турбин в непосредственной близости от гнезд хищников.
- Две турбины, BAS59 и BAS60, были расположены в пределах 750 м от известного гнезда (Обыкновенный стервятник – май 2021 года), зарегистрированного во время первоначальных исследований. Эти две ВТГ были микроразмещены, чтобы обеспечить зону безопасности в 750 м от гнезда. На следующем рисунке показано старое расположение (желтые маркеры) и новое расположение (синие маркеры) микроразмещенных турбин.



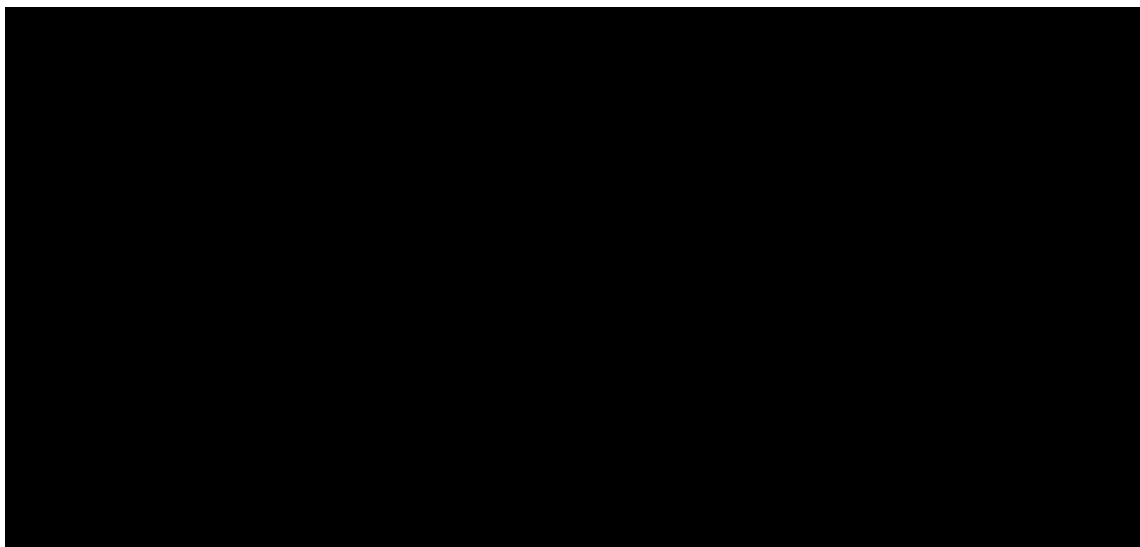
- Турбина BAS-62 была расположена в пределах 750 м от активного Могильника, отмеченного во время исследований гнезд весной 2022 года. Эта турбина была перенесена на микроучасток, чтобы обеспечить сохранение зоны безопасности в 750 м от гнезда. На следующем рисунке показано расположение гнезда, старое (желтая отметка) и новое (синяя отметка) местоположение турбины с микроразмещением.

Рисунок 7-10 Микроразмещенная турбина BAS62 (голубая отметка) за пределами зоны безопасности 750 м от гнезда Могильника



- Турбина BAS-70 была расположена в 720 м от активного гнезда Беркута, отмеченного во время исследований гнезд. Эта турбина была перенесена на микроучасток, чтобы обеспечить зону безопасности в 750 м от гнезда. На следующем рисунке показано старое (желтая отметка) и новое (синяя отметка) местоположение турбины с микроразмещением.

Рисунок 7-11 Микроразмещенная турбина BAS70 (голубая отметка) за пределами зоны безопасности 750 м от гнезда Беркута



Смягчение последствий для птиц, использующих озера Аякагытма

Между озером и ближайшими ВТГ будет установлена зона безопасности в 2 км. Три ветряные турбины были расположены в пределах 2 км от озера Аякагытма. Эти турбины были размещены на микроучастках, чтобы обеспечить соблюдение 2-километровой зоны безопасности. На следующем рисунке показано старое (желтые отметки) и новое (голубые отметки) расположение этих трех турбин.

Рисунок 7-12 Три микроразмещенные турбины, обеспечивающие зону безопасности в 2 км от озера Аякагытма



Если потребуется, меры по снижению воздействия будут увеличены в соответствии с Регулируемым смягчением последствий, подробно описанным в Плане управления рисками столкновений.

С учетом вышеуказанных мер **остаточная** значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-11 Остаточная значимость столкновения с турбинами (птицы)

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Степной орёл	Очень высокая	Без изменений	Нейтральный
Беркут	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Без изменений	Нейтральный
Балобан	Очень высокая	Без изменений	Нейтральный
Вихляй	Высокая	Без изменений	Нейтральный
Орёл-карлик	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Болотный лунь	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Полевой лунь	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Ястреб-перепелятник	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Туркестанский тювик	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Обыкновенный канюк	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Курганник	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Белоголовый сип	Высокая	Без изменений	Нейтральный
Чёрный гриф	Высокая	Без изменений	Нейтральный
Розовый пеликан	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Серый журавль	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Обыкновенная пустельга	Средняя	Без изменений	Нейтральный
Степная пустельга	Средняя	Без изменений	Нейтральный

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Огарь	Низкая /более низкая	Без изменений	Нейтральный
Серая утка	Низкая /более низкая	Без изменений	Нейтральный
Кряква	Низкая /более низкая	Без изменений	Нейтральный
Зеленокрылый чирок	Низкая /более низкая	Без изменений	Нейтральный
Лебедь-шипун	Низкая /более низкая	Без изменений	Нейтральный
Хохлатая чернеть	Низкая /более низкая	Без изменений	Нейтральный
Малый баклан	Низкая /более низкая	Без изменений	Нейтральный
Большой баклан	Низкая /более низкая	Без изменений	Нейтральный
Обыкновенная кваква	Низкая /более низкая	Без изменений	Нейтральный

В ходе оценки воздействия и разработки стратегии смягчения последствий столкновения турбин с птицами в предыдущую версию ОВОСС была включена мера по окраске одной лопасти турбины в черный цвет для всех ВТГ. После обсуждения с поставщиком и инициатором проекта было решено, что эта мера не будет финансово выгодной для проекта. В следующей таблице представлено обоснование исключения этой меры из стратегии снижения воздействия на окружающую среду.

Таблица 7-12 Обоснование для исключения покраски лопастей турбины из мер по снижению воздействия

Часть	Первоначальная стоимость (CAPEX)	Операционные расходы (OPEX)	Влияние на производительность
Лопасть	Изменение оригинального процесса покрытия белой краской, выбор новых материалов для покрытия: 750 долларов США/шт. Общая стоимость = 118500 долларов	1.Его необходимо повторно наносить каждые 15 лет, а одна операция требует 5 дней простоя. 2. Эксплуатационные расходы: 7600 долларов США /время/комплект.	1. Из-за поглощения большего количества ультрафиолетового излучения ускоряется износ лезвий. Это приведет к потере баланса трех лопастей и увеличению частоты замены лопастей. Это не может быть оценено количественно из-за отсутствия испытаний в настоящее время.

Часть	Первоначальная стоимость (CAPEX)	Операционные расходы (OPEX)	Влияние на производительность
	США (158 комплектов ВТГ)	Общая стоимость = 1200800 долларов США (158 комплектов ВТГ) + 5 дней отключения каждого ВТГ за 25 лет эксплуатации.	2. Около 1,5% потери мощности из-за коррозии передней кромки, ухудшения противообрастающих характеристик и дисбаланса рабочего колеса.
Периферийное устройство управления	н/п	н/п	Низ башни окрашен в черный цвет, в результате чего температура в башне повышается, что приводит к остановке инвертора. В сочетании с температурой на площадке проекта, по оценкам, количество отключений из-за нагрева увеличится на 2,5%, а средняя выработка электроэнергии будет теряться на 4 часа за одно отключение;
Башня	Влияние на производительность Изменение оригинального процесса покрытия белой краской, выбор новых материалов покрытия: 750 долларов США /шт. Общая стоимость = 118500 долларов США (158 комплектов ВТГ))	Светлая поверхность станет светлее, что приведет к различию в цвете. Обновление и чистка требуется каждые 15 лет, при этом время простоя составляет около 5 дней: 3700 долларов США /время/комплект. Общая стоимость = 584600 долларов США (158 комплектов ВТГ) + 5 дней простоя каждого ВТГ за 25 лет эксплуатации.	н/п

Примечание: Вышеуказанные затраты включают стоимость турбин как для ветряной электростанции Баш, так и для близлежащей ветряной электростанции Dzhangeldy (т.е. 79+79=158 ВТГов).

Столкновение с турбинами (летучие мыши)

Гибель летучих мышей от столкновений с ветряными турбинами зафиксирована во всем мире. Однако движущая сила этого (если учесть, что летучие мыши редко сталкиваются с другими искусственными сооружениями) до сих пор неизвестна и изучается. До сих пор были замечены следующие закономерности:

- Мигрирующие летучие мыши, совершающие перемещения на большие расстояния, подвержены большему риску столкновения, чем местные «оседлые» летучие мыши.
- «Древесные» летучие мыши, которые ночуют на деревьях, подвержены более высокому риску гибели от столкновений.

- Большинство смертельных случаев происходит в конце лета и осенью, что совпадает с периодом размножения, усиленной кормежки и миграции.
- Риск столкновения выше для видов, приспособленных к кормежке насекомых на открытых пространствах.
- Ветряные турбины могут действовать как аттрактант для определенных видов летучих мышей. Недавнее исследование, проведенное в Англии, показало, что активность нетопырь-карлик была на 37% выше у турбин, чем в контрольных местах, в то время как активность калимантанский орангутан соответствовала отсутствию притяжения или отталкивания турбинами. Это может быть связано с тем, что воздушных насекомых привлекает свет и тепло, связанные с турбинами.
- Смертность возрастает при низких скоростях ветра, а также до и после прохождения штормовых фронтов.
- Смертность увеличивается с высотой башни турбины и диаметром ротора.
- Баротравма не является существенным фактором, способствующим смертности.
- Чувствительность к столкновению с ветряными турбинами сильно зависит от предпочитаемой высоты полета, при этом виды, летающие ниже, подвержены меньшему риску столкновения, чем виды, летающие выше.
 - Двухцветный кожан и рыжая вечерница (25-200 м, основная активность на высоте 50-100 м (Войт., 2021)) являются высоколетящими видами;
 - виды кожанов и нетопырей (5-65 м и выше (Веиллиг и другие., 2018)) являются видами, летающими на средней высоте;
 - Подковоносы - низколетящий вид - несколько метров над землей (Ромер и другие., 2017).

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-46 Значимость столкновения с турбинами (летучие мыши)

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Значимость
Двухцветный кожан	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Нетопырь-карлик	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Пустынный кожан	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Поздний кожан	Средний	Значительная	От умеренного до значительного

Ушаны	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Рыжая вечерница	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Бухарский подковонос	Средний	Незначительная	Незначительное

Для снижения риска столкновения будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Предотвращение появления элементов, которые могут привлечь летучих мышей или насекомых и, следовательно, летучих мышей:
 - Все ветряные турбины, особенно мотогондолы, будут спроектированы, построены и поддерживаться таким образом, чтобы они не служили местом гнездования летучих мышей - все щели и будут недоступны для летучих мышей;
 - Использование освещения только по мере необходимости и применение таких длин волн и конструкции, которые не привлекают насекомых и летучих мышей;
- Яркий белый или голубоватый свет (ртутные пары, белые лампы накаливания и белые люминесцентные лампы) и свет с высоким содержанием паров натрия наиболее привлекательны для насекомых и не будут использоваться.
- Программа управления биоразнообразием после строительства будет включать **План мониторинга смертности после строительства (ПМСПС)**, который предполагает детальный и интенсивный поиск туш, будет проводиться на всей территории ветряной электростанции. При определении соответствующего уровня поисковых работ, а также формул для корректировки пристрастий поисковиков следует руководствоваться лучшей международной практикой (Rodrigues et al., 2015a). Программа контроля летучих мышей после строительства будет продолжена на срок до 5 лет или до тех пор, пока риск для летучих мышей не будет признан «незначительным» по согласованию с кредиторами;
- Анализ потенциального биологического удаления был проведен для определения пороговых значений приемлемых уровней ежегодных потерь. Если результаты ПМСПС покажут, что пороговые значения для какого-либо конкретного вида достигнуты, это послужит толчком к увеличению объема мер по снижению воздействия, предусмотренных в Плане управления рисками столкновений (ПУРС).
- Подготовлен План управления риском столкновений, который предусматривает подробную адаптивную программу снижения скорости, в рамках которой турбины будут остановлены и лишены возможности двигаться в периоды высокой активности летучих мышей.
- Предлагаемая программа снижения скорости, если она сработает, будет заключаться в увеличении скорости снижения до 6 м/с в следующие часы и сроки:

- В течение 6-недельного периода с 1 августа по 15 сентября
- Один час непосредственно перед и 3 часа непосредственно после захода солнца, а также 3 часа непосредственно перед и 1 час непосредственно после восхода солнца.
- Однако, адаптивное управление будет осуществляться таким образом, что результаты акустического мониторинга, метеорологических исследований и мониторинга смертности будут использоваться для определения оптимального режима ограничения скорости, чтобы в случае необходимости его можно было изменить.

С учетом вышеуказанных показателей, т.е. тщательного мониторинга смертельных случаев после завершения строительства и программы адаптивного управления, **остаточная** значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-47 Остаточная значимость столкновения с турбинами (летучие мыши)

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Двухцветный кожан	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Нетопырь-карлик	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пустынный кожан	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Поздний кожан	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Ушаны	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Рыжая вечерница	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Бухарский подковонос	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного

7.3.2.3 Перемещение биоразнообразия - конкуренция и рассеивание

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ / РАССЕЙВАНИЕ

Более мелкие виды могут быть вытеснены с территории проекта, что окажет косвенное вторичное воздействие на прилегающие территории через усиление конкуренции за ресурсы, нарушая стабильность популяции, вызывая дисбаланс экосистемы.

Однако окружающие территории на ландшафтном уровне поддерживают схожие типы среды обитания и не ограничены крупномасштабными городскими или промышленными застройками. Поэтому не ожидается, что перемещенные лица окажут значительное воздействие на прилегающие экосистемы.

Дрофа-красотка является значительно пугливым видом и может проявить себя в избегании высоких сооружений (ВТГ) на территории ВЭС. Поэтому рассеивание и постоянное перемещение с территории ВЭС является возможным воздействием. Меры по смягчению этого воздействия рассматриваются в ПДПСБ и Плане компенсаций.

Рисунок 7-13 Наличие прилегающей среды обитания для рассеянных видов



Распространение видов

Расселение более пугливых видов от нарушенных территорий может привести к увеличению численности генералистских видов, таких как лисица, которые хорошо приспособлены к антропогенной среде обитания.

Кроме того, плохое управление твердыми отходами может привести к распространению видов вредителей, таких как одичавшие собаки, кошки, крысы и другие виды, адаптированные к городским условиям. Это может привести к дальнейшей конкуренции и вытеснению местной фауны.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-4813 Значимость пролиферации

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокий	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокий	Значительная	От умеренного до значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средний	Умеренная	Умеренное
Все другие птицы	Низкий/Низкий	Умеренная	Незначительное
Джейран	Высокий	Умеренная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / низкая	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокий	Умеренная	Значительное
Среднеазиатская черепаха	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средний	Умеренная	Умеренный
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкий / низкий	Умеренная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкий / низкий	Умеренная	Незначительное

Однако для минимизации потенциальных рисков будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Разработка стратегии управления твердыми отходами
- Строгий контроль за утилизацией отходов
- Нулевая терпимость к замусориванию на территории предприятия
- Для персонала будет организовано обучение, например, инструктаж по ТБ, включающие вопросы управления отходами
- Регулярные проверки и уборка мусора

- Запрет на содержание домашних животных или предоставление пищи для домашних видов (т.е. одичавших кошек, собак)

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-149 Остаточная значимость пролиферации

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Все другие птицы	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Джейран	Высокое	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое /более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

7.3.2.4 Качество окружающей среды

Шум

Эксплуатационный шум, создаваемый вращением турбин и электрогенератора, может вызвать акустическую маскировку, нарушение и перемещение, а также общее снижение выживаемости и репродуктивного успеха у различных видов фауны. Наибольшему воздействию обычно подвергаются акустические коммуникаторы, такие как птицы и летучие мыши.

Исследования шума, проведенные для проектной площадки, показали, что существующий шум окружающей среды в общем районе расположения проекта в основном обусловлен ветром.

- При дневной скорости ветра 2 м/с типичный фоновый шум окружающей среды составляет 10-25 дБ, в то время как при скорости ветра 10 м/с типичные уровни составляли 25-30 дБ.
- При ночной скорости ветра 2 м/с типичный фоновый шум окружающей среды составляет 15-25 дБ, в то время как при скорости ветра 10 м/с типичные уровни были приблизительно 25-45 дБ или ниже.

Результаты оценки шумового моделирования показывают, что смоделированные объекты воздействия, ближайший из которых расположен на расстоянии 500 м от ближайшей турбины, будут подвержены увеличению шума следующим образом:

- Средние существующие базовые уровни 37/22 днем/ночью могут увеличиться до 37,5 дБ при вращении турбин со скоростью 5 м/с.
- Средние дневные/ночные существующие базовые уровни 37/22 могут увеличиться до 47,9 дБ при вращении турбин со скоростью 10 м/с.

Несмотря на то, что при более высокой скорости ветра происходит значительное увеличение окружающего шума, его воздействие на диких животных может быть менее выраженным. Во-первых, характер шума не является прерывистым, поскольку он будет постепенно нарастать и уменьшаться в зависимости от скорости ветра, а не вызывать короткие, спорадические звуки. Известно, что дикие животные привыкают к стабильным условиям, которые могут включать высокий уровень шума окружающей среды.

Исследования показывают, что на поведение диких животных влияет уровень шума в 40 дБ, но это в отличие от более низких фоновых уровней. Поскольку более высокая скорость ветра коррелирует с естественными уровнями шума 40 дБ и выше, не ожидается, что дополнительный шум от работающих турбин окажет существенное влияние на биоразнообразие.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-50 Значимость шумового воздействия

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Среднее	Умеренная	Умеренное
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Умеренная	Умеренное
Все летучие мыши	Среднее	Умеренная	Умеренное
Джейран	Высокий	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Умеренное
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоочные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Световое загрязнение

Ночное освещение может влиять на поведение ночных диких животных. Оно может действовать как аттрактант, что может вызвать скопление и повышение уровня хищничества / изменить поведение при передвижении и миграции; действовать как

репеллент, что вызывает перемещение, или нарушить циркадный цикл и вызвать снижение выживаемости и репродуктивного успеха.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-5115 Значение светового загрязнения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокий	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокий	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Все летучие мыши	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Джейран	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкий/Низкий	Умеренная	Незначительное
Гладкий геккончик	Очень высокий	Значительная	Значительное
Среднеазиатская черепаха	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкий / низкий	Умеренная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкий / низкий	Значительная	От незначительного до умеренного

Однако для минимизации потенциальных рисков будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Убедиться, что освещение соответствует назначению, а продолжительность освещения должна контролироваться и быть максимально сокращена.

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-516 Остаточное значение светового загрязнения

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточная значимость
Вымирующие птицы	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокое	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания на национальном уровне	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Все летучие мыши	Среднее	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Джейран	Высокое	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Несущественная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средне	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкое/более низкое	Несущественная	От ничтожного до незначительного

7.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

План вывода из эксплуатации должен быть подготовлен не менее чем за 18 месяцев до планируемого вывода из эксплуатации и представлен регулятору для рассмотрения и утверждения. Никакие работы по выводу из эксплуатации не могут быть начаты без разрешения регулирующего органа. В плане будет подробно описана площадка, окружающая среда и объекты воздействия, и, вероятно, потребуется проведение новых фоновых исследований для оценки состояния площадки, прилегающих территорий и общей зоны влияния, включая обозначенные участки. Исходя из деталей, изложенных в данном отчете, меры, вероятно, будут касаться следующего:

- Удаление всех компонентов и отходов, связанных с Проектом, и соответствующий метод утилизации с учетом иерархии отходов и максимальным повторным использованием и переработкой материалов;
- Восстановление наземных экологических сред обитания в зоне действия проекта, включая подъездные пути, например, повторный посев и восстановление растительности с использованием местных аборигенных видов; и
- Восстановление и/или скарификация любых уплотненных почв.

7.4 Реализация мер по снижению воздействия: Планирование, управление и мониторинг

Меры по смягчению последствий, применяемые для снижения значительных воздействий, потребуют разработки ряда планов управления, в которых будут подробно описаны необходимые меры по реализации и действия, а также требования по мониторингу и отчетности для обеспечения их соблюдения. Был подготовлен План управления биоразнообразием, в котором подробно описывается план управления, который будет реализован на каждой стадии проекта, требования к мониторингу и отчетности, т.е. План мониторинга и оценки биоразнообразия (ПМОБ), а также организация, ответственная за реализацию каждого плана.

7.4.1 Проектирование

Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду на стадии проектирования:

- Интеграция проектных мер по снижению воздействия на окружающую среду при проектировании ВТГ, связанных с проектированием и спецификациями освещения, спецификациями покраски, а также исключение возможностей для налета и пернатых.

7.4.2 Подготовка к строительству

См. ПУБ для реализации планов управления на стадии, предшествующей строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду до начала строительства:

- Обзор методологии и графика строительства консультантом по охране окружающей среды, особенно в отношении:
 - Расчистка и планировка участка;
 - Сроки и методы работ;
 - Стратегия освещения; и
 - Стратегия управления твердыми отходами.
- Подготовка плана действий по сохранению биоразнообразия, который иллюстрирует путь к ЧПР для видов СН и ЧП для видов ПЭБ:
 - Подготовка плана переселения рептилий;
 - Подготовка плана действий по сохранению флоры; и
 - Подготовка Плана защиты размножающихся птиц;
- Проведение предстроительного обследования и реализация действий в соответствии с вышеуказанными планами.
- Подготовка Плана действий по восстановлению
- Подготовка плана экологического управления строительством, включая:
 - Общие меры контроля на участке;
 - План контроля твердых отходов;
 - Порядок действий в случае обнаружения находки, имеющей культурную ценность;
 - План контроля качества воздуха
 - План борьбы с пылью;
 - План борьбы с шумом;
 - План контроля освещения;
 - План контроля опасных материалов;
 - Планы действий в чрезвычайных ситуациях;
 - Процедуры по предотвращению разливов и очистке

7.4.3 Строительство

См. ПУБ для реализации планов управления на стадии, предшествующей строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже

изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду во время строительства:

- Для обеспечения понимания и полного выполнения мер, связанных с экологией будет работать штатный эколог на объекте.
- Реализация процедуры случайной находки
- Внедрение ПСЭУС:
 - Ежедневный контрольный список;
 - Еженедельная проверка;
 - Ежемесячная отчетность; и
 - Ежеквартальный аудит.

Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ для постоянного мониторинга успешности транслокации/переселения, процедур случайной находки, воздействия на целевые виды и т.д.

7.4.4 Постлестроительные работы

См. ПУБ для реализации планов управления на стадии, предшествующей строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду после завершения строительства:

- Внедрение плана действий по восстановлению;
- Проведение реставрационных работ;
- Послевосстановительное обследование;
- План по компенсационному зачету;
- Компенсационные работы по восстановлению среды обитания; и
- Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ.

7.4.5 Эксплуатация

См. ПУБ для реализации планов управления на стадии, предшествующей строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду во время эксплуатации:

- Подготовка и реализация операционный план экологического менеджмента, включая:
 - Общие меры контроля на участке;
 - План борьбы с шумом;

-
- План контроля освещения;
 - План мониторинга смертности после строительства (ПМСПС);
 - План управления риском столкновений, включающий пороговые значения ПБУ, предлагаемый механизм ОТ и критерии сокращения скорости; и
 - План компенсации.
- Проверки соответствия и отчетность включают:
 - Ежедневный контрольный список;
 - Еженедельная проверка;
 - Ежемесячная отчетность; и
 - ежеквартальный аудит.
 - Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ

8 КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

8.1 Наблюдения и базовые условия

8.1.1 Местные метеорологические условия

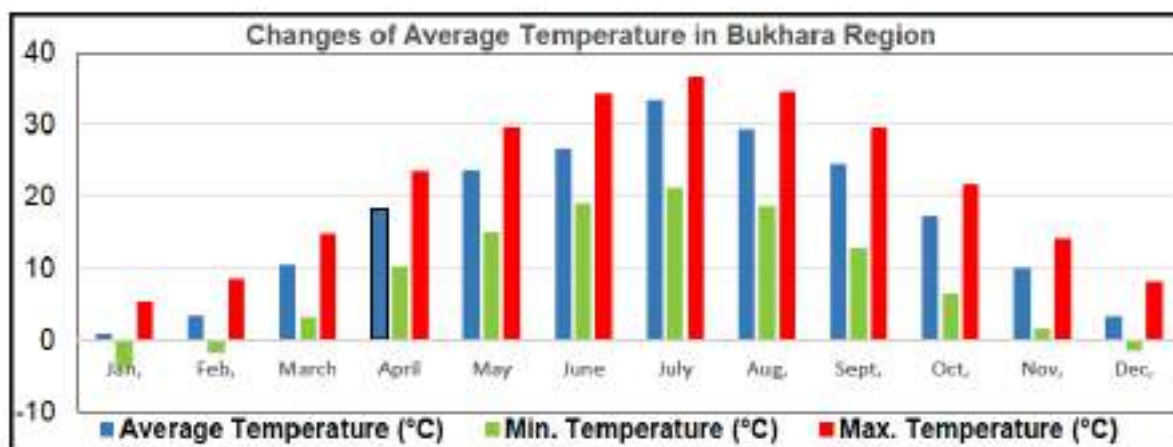
Климатические характеристики территории Проекта отслеживаются постом наблюдения Бухарской станции, расположенной примерно в 104 км от площадки проекта Баш (UzAssystem 2021b). В таблице и на рисунках ниже представлены месячные показатели температуры, влажности, количества осадков, скорости и направления ветра за 20 лет (2000 - 2020 гг.), полученные из технического отчета по гидрологии и гидравлике, подготовленного компанией UzAssystem (UzAssystem, 2021b).

Таблица 8-1 Среднемесячная температура Бухарской области (UzAssystem, 2021b)

ТЕМПЕРАТУРА (°C)	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТАБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	ЕЖЕГОДНЫЙ
Средняя	0.8	3.4	10.5	18.2	23.5	26.6	33.4	29.2	24.4	17.3	10.1	3.3	16.7
Минимальная	-3.7	-1.7	3.2	10.3	15	18.9	21.2	18.5	12.7	6.4	1.5	-1.4	8.4
Максимальная	5.4	8.5	14.8	23.4	29.5	34.3	36.5	34.5	29.4	21.7	14.1	8.1	21.7

Из приведенной выше таблицы видно, что среднегодовая температура в Бухарской области с 2000 по 2020 год составляет 16,7°. Среднемесячная температура изменяется от 0,8°C в январе и повышается до 33,4° в июле в средней пустынной части котловины. Графическое представление среднемесячной, минимальной и максимальной температуры в Бухарской области представлено на рисунке ниже.

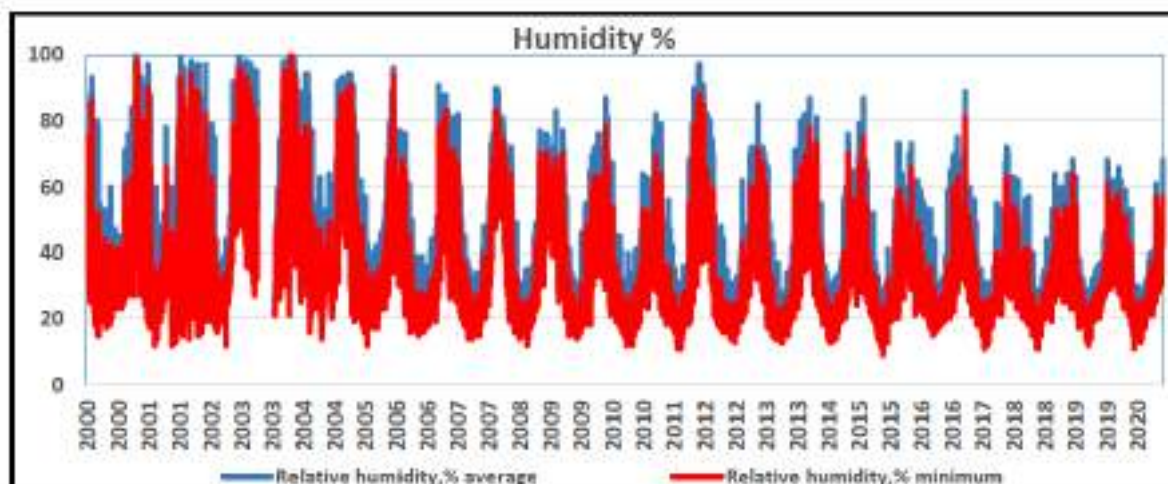
Рисунок 8-1 Среднемесячная, минимальная и максимальная температура в Бухарской области (UzAssytem, 2021b)



Климат Бухарской области меняется от умеренно влажных районов, расположенных на больших высотах (между 450 м и 550 м над уровнем моря), к засушливым районам, расположенным на меньших высотах (между 150 м и 250 м).

Средняя относительная влажность воздуха в Бухарской области с 2000 по 2020 год составляет около 43%. В период с 2000 по 2005 годы средняя относительная влажность изменяется от 75% до 100%, в 2020 году она изменилась от 12% до 69%.

Рисунок 8-2 Средняя относительная влажность в Бухарской области (UzAssytem, 2021b)



Среднемесячные, среднегодовые и данные по скорости ветра представлены на рисунках ниже.

Рисунок 8-3 Среднемесячная скорость ветра в Бухарской области (UzAssystem, 2021b)

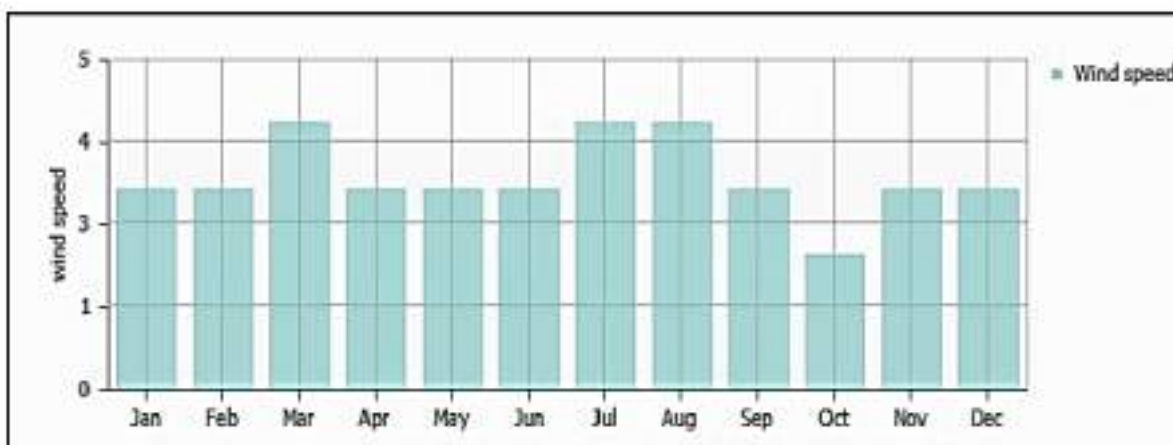
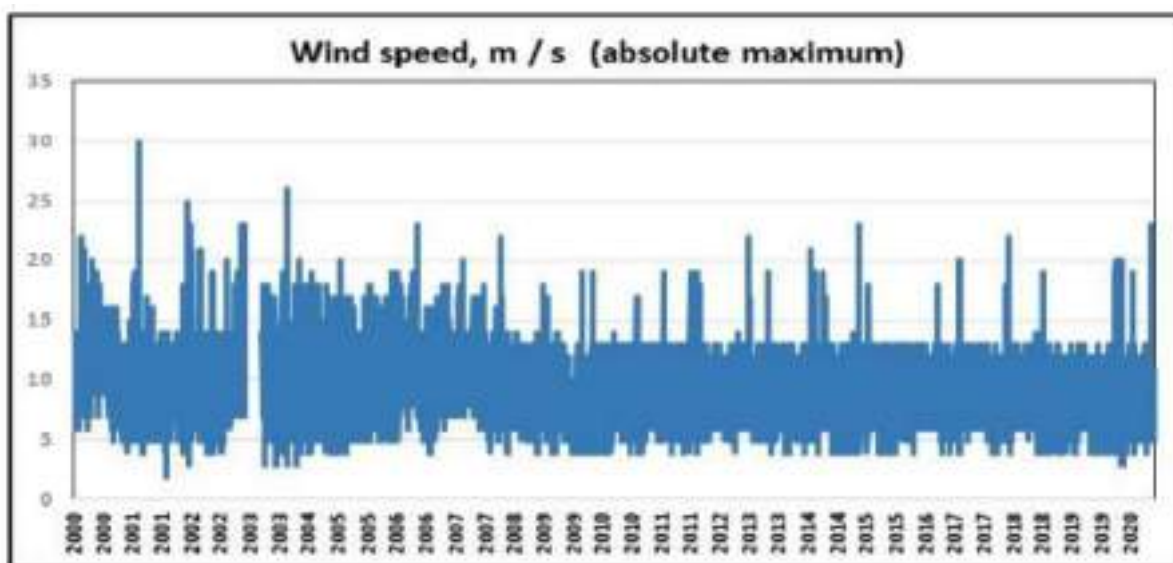


Рисунок 8-4 Среднегодовая скорость ветра в Бухарской области (UzAssystem, 2021b)



Среднегодовое количество осадков, которое обычно выпадает в осенне-зимний и весенний периоды, составляет 159-235 мм на территории проекта (см. рисунок ниже).

Рисунок 8-5 Годовое количество осадков в Бухарский котловине (UzAssystem, 2021b)

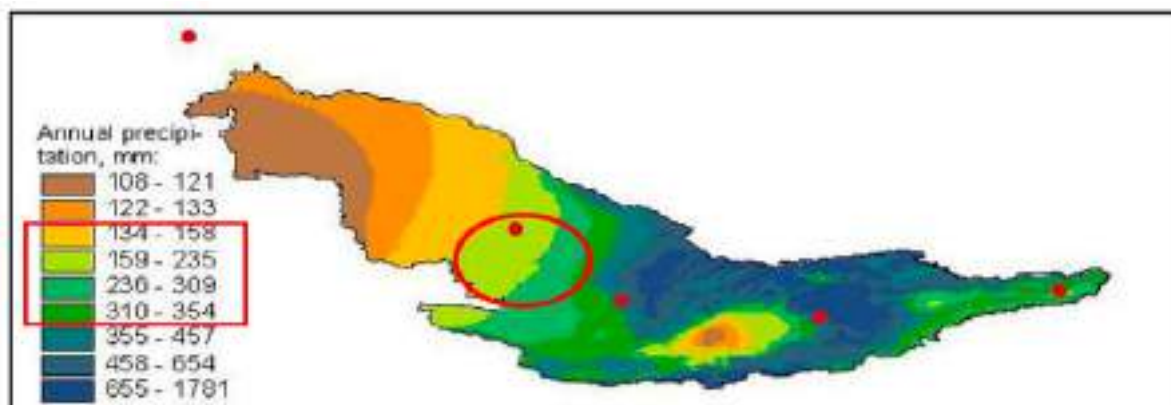
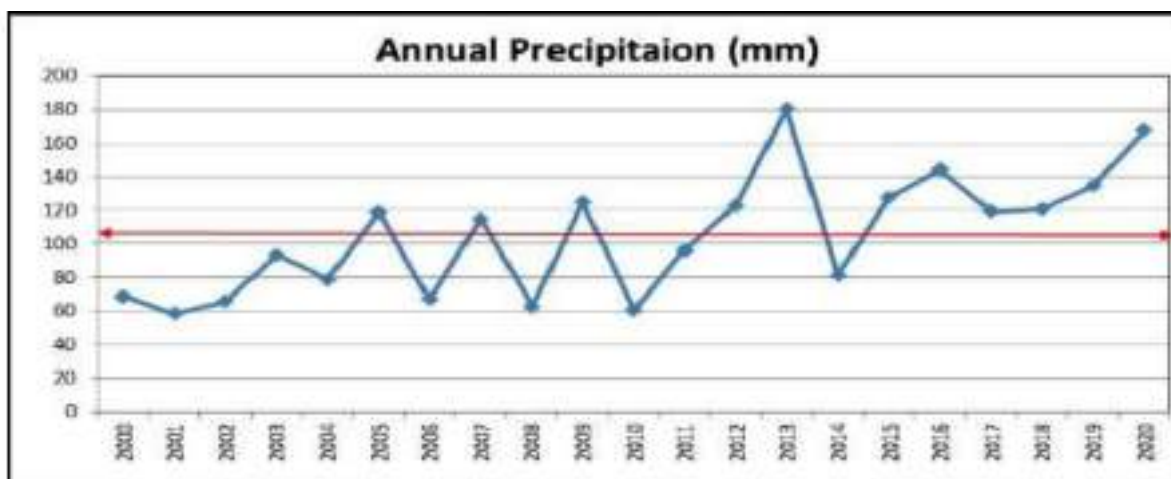


Рисунок 8-6 Среднегодовые значения осадков в Бухарский котловине в период с 2000 по 2020 гг.



8.1.2 Влияние на качество воздуха

Качество воздуха и, в частности, случаи плохого качества воздуха зависят не столько от географических факторов, сколько от близости к источникам загрязнения (например, городам, автомагистралям и промышленным предприятиям). Как правило, воздух ближе к источнику загрязнения имеет более низкое качество, чем на большем расстоянии (из-за рассеивания загрязняющих веществ), однако качество воздуха в конкретном месте зависит от погодных условий, в частности, от направления и силы ветра, которые оказывают большое влияние на направление и рассеивание шлейфов загрязняющих веществ.

Предлагаемый Проект расположен в отдаленном регионе Узбекистана, вдали от основных скоплений населения. Ближайшие значимые скопления населения находятся в сельскохозяйственных районах примерно в 40 км к югу от территории Проекта. Влияние на качество воздуха в регионе из-за удаленности населенных пунктов не ожидается.

Кроме железнодорожной линии, пересекающей территорию Проекта, точечных источников выбросов мало (если вообще есть). Ожидается, что основным источником выбросов в пределах Проекта будут периодические выбросы от локомотивов, но это будет происходить только в периоды использования железной дороги, как показано на рисунке ниже.

Фото 8-1 Дым и пыль от проходящего поезда



В связи с изолированностью территории Проекта, здесь проживает всего несколько землепользователей и очень мало транспортных средств. Эти транспортные средства используют подъездную дорогу, расположенную на территории Проекта, и грунтовые дороги. На территории Проекта содержится и пасется скот. Ожидается, что эта местная деятельность не приведет к заметному воздействию на качество окружающего воздуха.

Газохранилища, принадлежащие компании Asia Trans Gas, расположены примерно в 1,5 км к юго-востоку от юго-восточного угла границы Проекта. Также имеются недействующие участки горных разработок, расположенные примерно в 1,4 км к востоку и 0,9 км к западу от участка Проекта. В случае возобновления горных работ на этих двух (2) шахтах, такая деятельность может привести к увеличению концентрации твердых частиц (т.е. $PM_{2.5}$ и PM_{10}) в местном воздухе.

В целом ожидается, что существующие источники выбросов (т.е. выбросы от передвижного автотранспорта и ограниченные диффузные источники) не приведут к заметному воздействию на качество атмосферного воздуха в районе. Ожидается, что качество воздуха в районе реализации Проекта не ухудшится.

8.1.3 Мониторинг качества атмосферного воздуха

Как было определено на стадии определения объема работ по ЭиС, фоновые исследования качества окружающего воздуха не проводились на основании того, что количественная оценка не потребуется, для оценки ограниченного ожидаемого потенциального воздействия на объекты воздействия и качество окружающего воздуха на стадиях строительства и эксплуатации Проекта.

8.2 Объекты воздействия

Что касается воздействия проекта на качество атмосферного воздуха, то единственное воздействие потенциально может произойти во время строительства. Таким образом, ожидаемый диапазон воздействия, вероятно, будет в пределах зоны в 1 км с воздействием, связанным с образованием пыли во время подготовки площадки, земляных работ, движения транспортных средств по грунтовым поверхностям и выхлопных газов от строительных транспортных средств и оборудования. Ожидается, что эти виды деятельности окажут заметное воздействие только на близлежащие объекты (например, <200 м для газообразных выбросов, <500 м для выбросов твердых частиц, <100 м для запаха и выбросов ЛОВ).

В результате многочисленных посещений объектов и кабинетного анализа были определены жилые коммерческие и экологические объекты воздействия в радиусе 1 км от участка предлагаемого Проекта ветряной электростанции, которые могут быть восприимчивы к изменениям качества окружающего воздуха. Отмечается, что рассмотрение объектов воздействия в пределах 1 км - это осторожный подход, чтобы учесть любое кумулятивное воздействие, которое может произойти, если горные работы на участке 2 будут введены в эксплуатацию на стадии строительства Проекта.

К таким объектам относятся КОТ, озеро Аякагытма примерно в 500 м к западу от участка Баш, зона содержания животных с жилыми строениями примерно в 175 м к северо-востоку от участка, горнодобывающая зона 2 с жилыми строениями примерно в 900 м к западу (отмечается, что в настоящее время эта горнодобывающая зона не функционирует) и водный колодец, используемый пастухами примерно в 700 м к западу.

Существующая грунтовая подъездная дорога от шоссе А-397, ведущая к площадке ветряной электростанции, будет использоваться для транспортировки оборудования, материалов, сотрудников и отходов. На момент написания статьи не планируется строительство или улучшение подъездной дороги. Воздействие на качество воздуха будет обусловлено увеличением интенсивности движения по подъездной дороге, что может оказать потенциальное воздействие на определенные объекты воздействия качества воздуха, расположенные вдоль трассы. К ним относятся жители и гости деревни Куклам,

расположенной примерно в 20 м от дороги, а также строения пастухов и места содержания животных, расположенные на расстоянии от 130 до 360 м от подъездной дороги.

Таблица 8-2 Потенциальные объекты воздействия качества воздуха - Ветряная электростанция

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИДЫ ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
R15	Озеро Аякагытма	Экологический	Высокое	Рыбаки и другие пользователи этого озера, включая биоразнообразие, будут особенно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
R22	Зона содержания животных с жилой зоной	Строения и жилые помещения	Высокое	Скот, содержащийся на этой территории, и пастухи, использующие эти зоны, будут особенно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
R28	Водный колодец	Экологический	Среднее	Пользователи водного колодца будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, так как они находятся у водного колодца в течение короткого времени.
Участок добычи 2	Зона добычи полезных ископаемых (включая рабочих шахты)	Промышленный	Низкое	Если горнодобывающая деятельность возобновится до или во время строительства проекта, рабочие вряд ли будут чрезмерно чувствительны к воздействию

Идентификационный НОМЕР ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИДЫ ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
				проекта из-за пыльного характера таких работ, которым они подвергаются со стороны горнодобывающих предприятий.
	Зона проживания рабочих	Жилой	Высокое	Если работы на руднике возобновятся, работники в лагерях для проживания рабочих будут особенно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
Подъездная дорога				
R12	Деревня Куклам	Жилые помещения	Высокое	Жители и гости поселка будут уязвимы к изменениям качества атмосферного воздуха, вызванным увеличением интенсивности движения транспорта.
R33	Строение скотовода и помещение для содержания животных	Жилые помещения	Высокое	Пастухи, использующие это сооружение, и скот, содержащийся на этой территории, будут уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха в результате увеличения интенсивности движения.
R34	Строение пастуха	Жилые помещения	Высокое	Потенциальные пастухи, использующие это сооружение, и их

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИДЫ ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
				скот будут уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха в результате увеличения интенсивности движения.
R35	Строение пастуха и место содержания животных	Жилые помещения	Высокое	Пастухи, использующие это сооружение, и скот, содержащийся на этой территории, будут уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха в результате увеличения интенсивности движения.

Примечание: Поселенцы не будут находиться на территории проекта во время строительства, и поэтому они не были определены как объекты, подверженные воздействию на стадии строительства. Переселение этих пастухов будет осуществляться в соответствии с Планом действий по переселению (ПДП) Проекта.

Рисунок 8-7 Расположение объектов воздействия качества воздуха в пределах 1 км от площадки Проекта

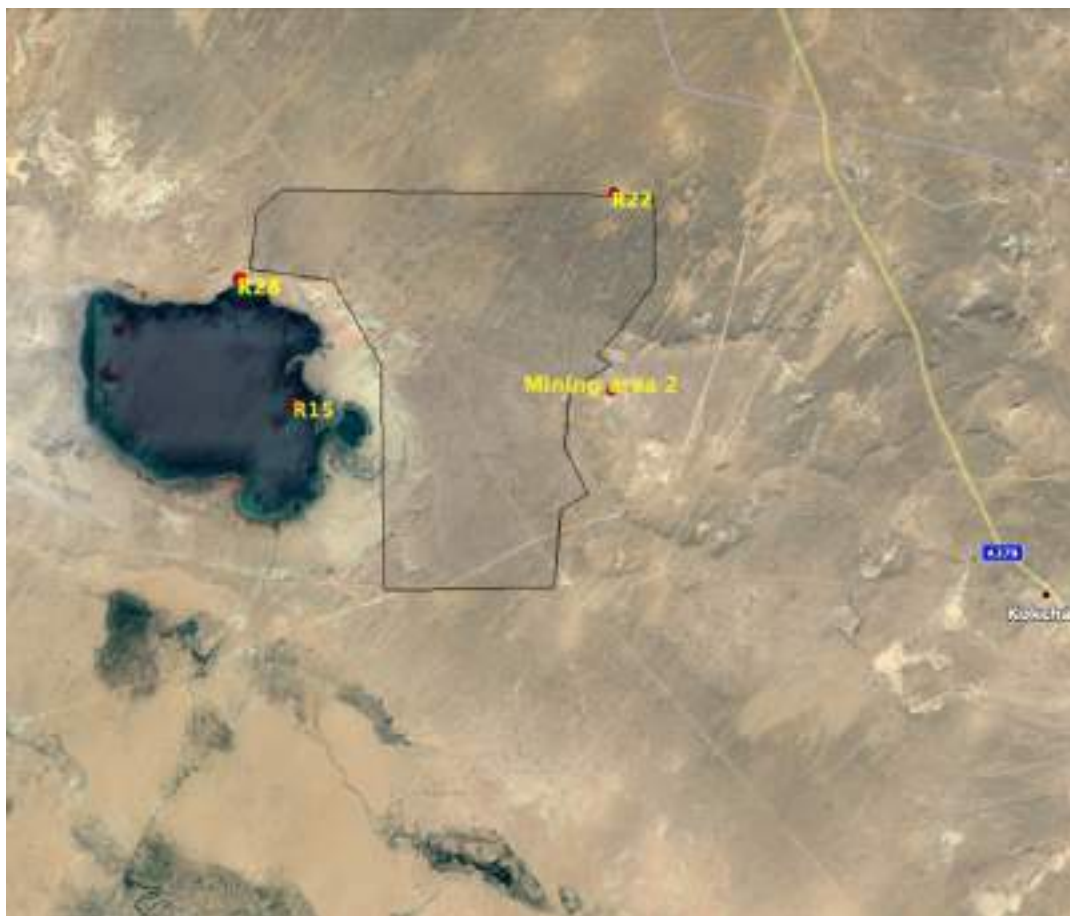
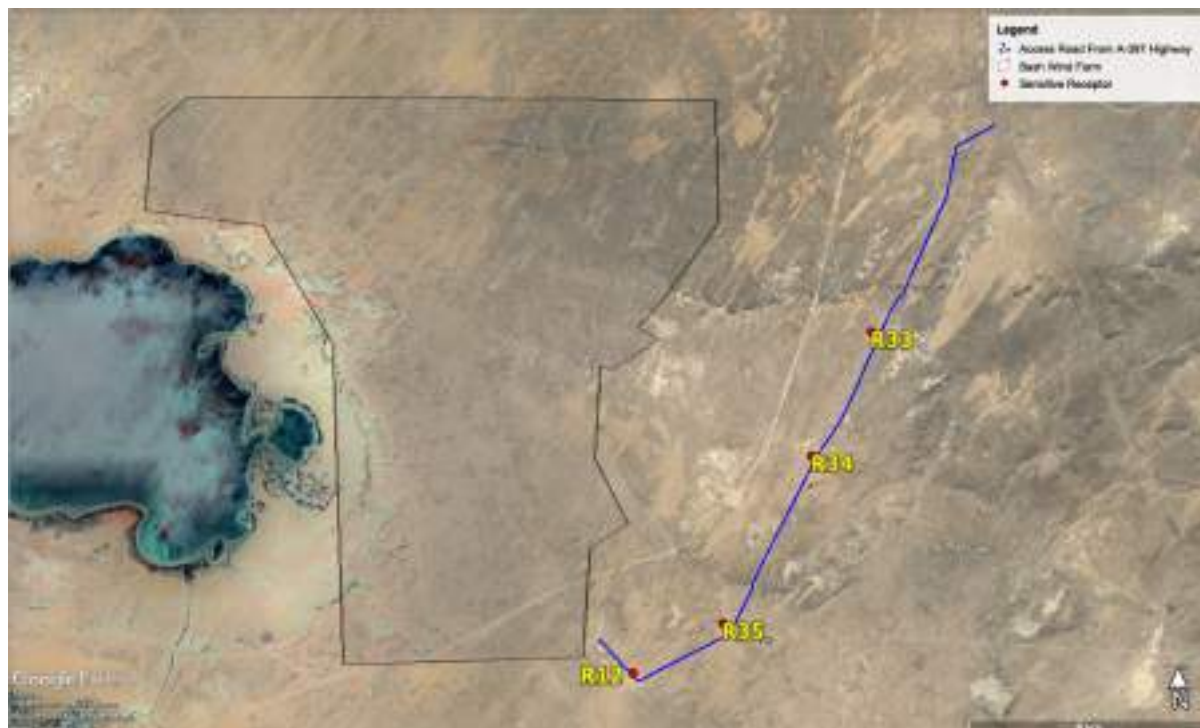


Рисунок 8-8 Расположение объектов воздействия качества воздуха вдоль подъездной дороги



8.3 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

8.3.1 Стадия строительства

Во время строительства на качество местного атмосферного воздуха потенциально может повлиять повышенное содержание пыли (т.е. повышенное содержание твердых частиц), особенно на стадии подготовки участка (в результате расчистки участка, земляных работ и т.д.), а также выхлопные газы строительных автомобилей, оборудования и временных электрогенераторов. Типичные выбросы в атмосферу в результате этой деятельности включают: оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, диоксид углерода, ЛОВ, твердые частицы и БТЭК.

Основными источниками пыли, твердых частиц и газообразных выбросов во время строительства будут:

- Раскопки и земляные работы, такие как разбивка грунта, срезка, засыпка и выравнивание;
- Движение транспортных средств по грунтовым или уплотненным поверхностям;

- Рассеивание твердых частиц от непокрытых грузовых автомобилей и из материалов/агрегатов на бетонном заводе (при отсутствии покрытия);
- Выбросы транспортных средств и строительного оборудования (например, NO_x, SO_x и CO, CO₂, ЛОВ, твердые частицы и БТЭК) и твердые частицы от транспортных средств, генераторов и другого механического оборудования;
- Хранящиеся ЛОВ и другие летучие опасные материалы (если они не герметизированы эффективно) и;
- Запах от временных сооружений для отвода сточных вод или защитной оболочки (если они не герметизированы эффективно).

8.3.1.1 Образование пыли

Основными источниками выбросов пыли и твердых частиц во время строительства будут:

- Раскопки и земляные работы, такие как разбивка грунта, резка, засыпка и выравнивание;
- Движение транспортных средств по грунтовым или уплотненным поверхностям; и
- Рассеивание твердых частиц от грузовиков с открытым верхом и материалов/агрегатов в бетонном заводе (при отсутствии покрытия).

ВЫБРОСЫ ПЫЛИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЛОЩАДКИ

Пыль, образующаяся в результате раскопок и земляных работ, обычно состоит из частиц большого диаметра, которые быстро оседают вблизи источника образования.

В соответствии с руководством по скринингу Института управления качеством воздуха Великобритании (ИУКВ) для строительной пыли, детальная оценка образования пыли требуется, если в пределах 350 м от границы участка находится "человеческий объект воздействия". Что касается проекта ветряной электростанции, то это 350 м от ближайшей ВТГ. В соответствии с вышеприведенными критериями отбора, в радиусе 350 м от ближайшей ВТГ нет ни одного человеческого объекта воздействия. Таким образом, потенциальное воздействие на объекты воздействия, связанное с выбросами пыли в результате подготовительных работ на участке, отсутствует.

ВЫБРОСЫ ПЫЛИ И ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ ПРИ ДВИЖЕНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Помимо движения транспортных средств по грунтовым поверхностям, образование пыли от движения грузовиков по грунтовым поверхностям и рассеивание твердых частиц от незакрытых грузовиков будет происходить только в тех случаях, когда меры по снижению воздействия на окружающую среду не будут эффективно реализованы на участке, или когда подрядчики привезут на участок материалы, разорванные мешки с цементом, песок.

Негерметичные и/или незакрытые грузовики могут быть подвержены потерям материала, если локализация не эффективна (например, разливы), или когда ветер или другая турбулентность воздуха могут нарушить содержимое и привести к рассеиванию материалов. Такие воздействия могут ухудшить местное качество воздуха в непосредственной близости от таких перемещений.

В соответствии с Руководством ИУКВ Великобритании по оценке пыли от сноса и строительства, детальная оценка движения транспортных средств должна требоваться только в тех случаях, когда "человеческие" объекты воздействия расположены в пределах 50 м от маршрута, используемого строительным транспортом на дорогах общего пользования, на расстоянии до 500 м от въезда на территорию проекта.

В случае ветряной электростанции, в пределах 50 м от трассы, по которой будут передвигаться строительные машины, находятся такие объекты, как деревня Куклам, расположенная примерно в 20 м от дороги, а также пастухи и их скот. Таким образом, существует вероятность воздействия, связанного с образованием пыли или выбросами твердых частиц в результате увеличения движения транспортных средств по данному маршруту.

ВЫБРОСЫ ПЫЛИ И РАССЕЙВАНИЕ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ ПРИ ХРАНЕНИИ МАТЕРИАЛОВ БЕТОННОГО ЗАВОДА

Кроме того, нетипичное хранение песка, заполнителей и других пылеобразующих материалов может привести к образованию пыли и рассеиванию твердых частиц, что может ухудшить качество воздуха в непосредственной близости от завода. Однако такое воздействие будет иметь место только в том случае, если меры по снижению воздействия на окружающую среду не будут эффективно реализованы на территории завода.

В соответствии с требованиями Института управления качеством воздуха Великобритании (ИУКВ) в отношении пыли, требуется детальная оценка образования пыли, если в пределах 350 м от границы площадки (в данном случае в пределах 350 м от бетонного завода) находится «человеческий объект». Бетонный завод расположен приблизительно в 2,3 км от поселка для проживания рабочих, который также находится на площадке, и на расстоянии более 500 м от местного населения. Исходя из вышесказанного, в радиусе 350 м от бетонного завода не будет человеческих объектов. Таким образом, нет возможности воздействия на объекты, связанного с выбросами пыли и рассеиванием твердых частиц, в результате хранения материалов завода.

8.3.1.2 Газообразные выбросы

Основными источниками газообразных выбросов в атмосферу во время строительства будет сжигание ископаемого топлива в результате работы транспортных средств, строительного оборудования и установок. К таким транспортным средствам и оборудованию, вероятно, будут относиться, в частности, экскаваторы, грейдеры,

асфальтоукладчики, краны, виброкатки, генераторы и т.д. (см. таблицу ниже). Количество газообразных выбросов от этого оборудования будет зависеть от его количества, часов работы и эффективности.

Таблица 8-3 Транспортные средства и строительная техника во время строительства ветряной электростанции

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ВИД ТОПЛИВА
750 т гусеничный кран	1	дизель
Гусеничный кран 150 т	1	Дизель
Гидравлическое подъемное устройство и подъемная рама	1	Электрический
250 т гусеничный кран	1	Дизель
50 т гусеничный кран	1	Дизель
50 т автокран	1	Дизель
Козловой кран	2	Электрический
Грузовик	3	Дизель
Вилочный погрузчик	2	Дизель
Дизель-генератор	1	Дизель
Башенный кран	2	Электрический
Автомобильный кран	2	Дизель
Колесный погрузчик	1	Дизель
Экскаватор с обратной лопатой	7	Дизель
Гусеничный бульдозер	1	Дизель
Дорожный каток	2	Дизель
Самосвал	10	Дизель
Платформенный грузовик	1	Дизель
Автобетононасос	3	Электрические
Грузовик для доставки бетона	6	Электрический
Сваебойная машина	4	Дизель

Примечание: Оборудование/машины, перечисленные выше, были оценены только для ЕРС - подрядчика, а субподрядчики, как ожидается, будут иметь дополнительное оборудование/машины в зависимости от сферы их деятельности.

При нормальных условиях эксплуатации выбросы от перечисленных выше строительных транспортных средств, установок и оборудования, как ожидается, будут смешиваться в окружающем воздухе вблизи места происхождения и вряд ли будут различимы на объектах воздействия, что приведет к выбросам, не отличимым от фоновых концентраций или выбросам, которые не приведут к превышению стандартов/концентраций качества окружающего воздуха.

Однако в местах эксплуатации старого или плохо обслуживаемого оборудования существует вероятность возникновения заметного и/или кумулятивного воздействия.

Ожидается, что такие воздействия не будут заметны на расстоянии более 200 м от границы проекта и более 50 м от подъездной дороги к участку. Что касается проекта, то зона содержания животных с жилыми помещениями расположена в пределах 200 м от границы проекта. Объекты воздействия в пределах 50 м от подъездной дороги включают деревню Куклам, расположенную примерно в 20 м от дороги, а также пастухов и их скот.

Подробная информация об общих выбросах ПГ во время строительства представлена в главе "Вопросы климата" настоящего ОВОСС.

8.3.1.3 Выброс летучих органических веществ (ЛОВ)

На стадии строительства может потребоваться очень небольшое количество топлива, красок, растворителей и других летучих веществ. При необходимости они будут храниться в безопасных местах на временных строительных площадках. В случае, если они не будут надлежащим образом изолированы, такие вещества могут привести к рассеиванию летучих выбросов в ближайший воздушный бассейн. Ожидаемый диапазон воздействия летучих органических веществ (ЛОВ), вероятно, составит менее 100 м от источника, такого как склады химикатов, места хранения опасных отходов и т.д.

Учитывая, что хранение таких летучих веществ будет осуществляться в небольших объемах, любое потенциальное воздействие будет ограничено непосредственной окружающей территорией, где расположены площадки для складирования и/или склады. Воздействие на объекты воздействия за пределами территории проекта не ожидается, учитывая расстояние от предлагаемых площадок для складирования до места расположения объектов воздействия (более 100 м). Любое потенциальное воздействие на объекты воздействия будет иметь место только в случае ненадлежащего хранения или использования веществ в непосредственной близости от границы участка проекта.

8.3.1.4 Запах

На стадии строительства проекта потребуется несколько туалетов (включая септические резервуары) для персонала участка и строительных рабочих. Существует вероятность распространения запаха на близлежащие территории из-за ненадлежащей изоляции и покрытия, связанного с хранением сточных вод/септическими резервуарами. Ожидаемый диапазон воздействия запаха, вероятно, будет находиться в пределах 100 м от источника, такого как временные туалеты/септические резервуары. Поэтому такое воздействие может быть ограничено ближайшими окрестностями, например, зоной содержания и размещения животных (P22).

Таблица 8-4 Значимость воздействия на качество воздуха, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - строительство

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Выбросы пыли в пределах 500 м от границы Проекта - Образуется в результате подготовительных работ на участке, движения транспортных средств по грунтовым поверхностям и хранения материалов бетонного завода	Незначительно отрицательный	Деревня Куклам (R12)	Высокое	От незначительного до умеренного	- Любые работы по грейдированию земли, земляные работы и перемещение незакрытых отходов/материалов должны проводиться в периоды слабого ветра (например, <15 км/ч рекомендуется в качестве порогового значения при проведении анализа работ). - Ежедневный просмотр обновлений погоды для предупреждения о возможном сильном ветре, чтобы помочь в борьбе с выдуваемой ветром пылью. - В периоды сильного ветра (≥ 15 км/ч) следует пересмотреть (или перенести) деятельность, создающую пыль, в сторону или на ветер от объектов воздействия. - При транспортировке песка, цемента и других пылящих материалов на участок, грузовики не будут перегружены и будут соответствующим образом накрыты/простыней, чтобы избежать потерь в пути.	Незначительные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					- Цемент и другие мелкие порошки после использования должны быть закрыты или укрыты, храниться и транспортироваться в закрытых или обвалованных контейнерах. - В случае проведения работ, которые могут привести к образованию большого количества пыли, чувствительные объекты воздействия вблизи участка будут уведомлены как можно раньше (минимум за неделю). - Склады пылящих материалов (т.е. любых мелких песков и порошков), образующих пыль (резка камня), должны располагаться вдали от границ участка и содержаться или накрываться подходящей сеткой, чтобы избежать рассеивания пыли во время хранения или использования. - Маршруты движения автотранспорта будут четко разграничены, а по всему участку будут установлены соответствующие указатели. - Внутренние дороги на территории проекта будут уплотнены, так как это	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					снижает потребление энергии автотранспортом. - Скорость движения автотранспорта на всех дорогах участка и вдоль подъездной дороги к участку будет ограничена до 20 км/ч. - В связи с нехваткой воды на территории Проекта, грунтовые дороги на участке и внешние подъездные пути будут хорошо уплотнены, чтобы при их использовании не образовывалась пыль, что исключит необходимость их увлажнения. - Рабочие Проекта будут обеспечены полным комплектом СИЗ, включая противопылевые маски, если пыль представляет опасность для рабочих. - Сжигание отходов на территории объекта не допускается. - Рекомендуется очищать транспортные средства при выезде с участка во избежание рассеивания грунта на дорогах. В связи с нехваткой воды на территории Проекта, все транспортные	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					средства, покидающие площадку, будут подвергаться сухой чистке. - Пылеподавление на бетоносмесительной установке будет проводиться регулярно с использованием вторичного/обработанного бетона для минимизации пылеобразования. - Бетонный завод будет расположен вдали от чувствительных объектов воздействия. - Следует избегать разгрузки песка и других пылеобразующих материалов на бетонном заводе) в периоды сильного ветра (≥ 15 км/ч). - Все пылеобразующие материалы на бетонном заводе должны быть надлежащим образом укрыты и храниться в закрытых или обвалованных контейнерах. - ЕРС - подрядчик получит все необходимые разрешения, связанные со строительством и эксплуатацией завода по дозированию;	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					В применимых случаях, ЕРС - подрядчик получит все необходимые разрешения, требуемые для работы АПТГ и дизельных генераторов в соответствии с нормами выбросов.	
Газообразные выбросы - от выхлопных газов автомобилей	Незначительно отрицательный	Площадка для содержания животных с жилой структурой (R23)	Высокое	От незначительного до умеренного	- Работники Проекта будут обеспечены полным комплектом СИЗ, включая лицевые маски. - Сжигание отходов на территории объекта запрещено. - Строительные дороги на участке будут обозначены и понятны водителям, вдоль дорог будут размещены указатели направлений и ограничений скорости. - Ненужное использование транспортных средств, установок и оборудования будет сведено к минимуму - никаких ненужных простоев. - Доставка оборудования/растений на участок будет эффективно управляться для сокращения количества поездок. - Выхлопные газы и твердые частицы, выбрасываемые грузовиками и	Незначительные
		Озеро Аякагытма (R15)	Высокое	От незначительного до умеренного		Незначительные
		Зона содержания животных с жилой зоной (R22)	Высокое	От незначительного до умеренного		Незначительные
		Колодец с водой (R28)	Среднее	Незначительное		Несущественные
		Горнодобывающий участок 2 (включая рабочих шахты)	Низкое	От ничтожного до		Несущественные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
				незначительного	автомобилями, будут сведены к минимуму путем обеспечения использования исправных автомобилей (например, соответствующих требованиям по выбросам вредных веществ).	
		Зона размещения рабочих (горнодобывающего участка 2)	Высокое	От незначительного до умеренного	- Двигатели грузовых автомобилей и грузовиков будут выключены во время ожидания на площадке, чтобы минимизировать газообразные выбросы. В специально отведенных зонах ожидания, погрузки и разгрузки для водителей должны быть предусмотрены навесы с кондиционером или отоплением, чтобы предотвратить ожидание водителей в транспортных средствах. - Должны быть установлены предварительные требования к транспортным средствам, чтобы убедиться в отсутствии черного дыма перед въездом на территорию, и что любое выявленное оборудование или транспортные средства с черным дымом потребуют технического	Незначительные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					обслуживания и повторной оценки перед возвращением.	
Газообразные выбросы - от выхлопных газов автомобилей вдоль подъездных дорог	Несущественно отрицательный	Деревня Куклам (R12)	Высокое	Незначительное	- Доставка оборудования/растений на участок будет осуществляться эффективно, чтобы сократить количество поездок. - Выхлопные газы и твердые частицы, выбрасываемые грузовиками и транспортными средствами, будут сведены к минимуму путем обеспечения использования исправных транспортных средств (например, соответствующих требованиям по выбросам вредных веществ). - Должны быть установлены предварительные требования к транспортным средствам, чтобы убедиться в отсутствии черного дыма перед въездом на территорию, и что любое выявленное оборудование или транспортные средства с черным дымом потребуют технического	Несущественные
		Строение пастуха и зона содержания животных (P33)	Высокое	Незначительное		Несущественные
		Строение пастуха (P34)	Высокое	Незначительное		Несущественные
		Строение пастуха и место содержания животных (P35)	Высокое	Незначительное		Несущественные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					обслуживания и повторной оценки перед возвращением.	
Выбросы летучих органических веществ и других опасных летучих веществ	Несущественно отрицательный	Площадка для содержания животных с жильем (R23)	Высокое	Незначительное	- Хранящиеся и используемые на участке опасные материалы с потенциальным выделением газов (например, летучие органические соединения) будут размещаться в хорошо проветриваемых, но безопасных помещениях с низким уровнем риска, вдали от основных транспортных путей и вдали от границы участка и мест расположения объектов воздействия (по возможности). - Летучие виды топлива и химикаты (включая опасные отходы) будут храниться в герметичных контейнерах. Следует избегать хранения на площадке больших количеств летучих топлив, а также длительного воздействия прямого солнца и тепла. - Костры и сжигание материалов на территории Проекта не допускаются. - Зоны хранения химических веществ будут специально построены и хорошо	Несущественные
		Озеро Аякагытма (R15)	Высокое	Незначительное		Несущественные
		Зона содержания животных с жилой зоной (R22)	Высокое	Незначительное		Несущественные
		Колодец с водой (R28)	Среднее	От ничтожного до незначительного		Несущественные
		Зона размещения рабочих (горнодобывающего участка 2)	Высокое	Незначительное		Несущественные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					содержаться. На складе в пределах легкого доступа будет вестись журнал учета всех химических веществ с сертификатом безопасности химической продукции.	
Запах от санитарных узлов на территории предприятия	Несущественно отрицательный	Площадка для содержания животных с жильем (R23)	Высокое	Незначительное	Для работников стройплощадки должны быть предусмотрены адекватные и достаточные санитарные помещения в доступных местах рабочих зон.	Несущественные
		Озеро Аякагытма (R15)	Высокое	Незначительное	Должна проводиться эффективная очистка и обслуживание туалетов во избежание неприятного запаха, а в туалетах должны быть вывешены отчеты об очистке/инспекционные листы.	Несущественные
		Зона содержания животных с жильем (R22)	Высокое	Незначительное	Все септики должны быть герметичными (с соответствующими вентиляционными отверстиями) и полностью функционировать.	Несущественные
		Колодец с водой (R28)	Среднее	От ничтожного до незначительного	Септики должны эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с рекомендациями производителя.	Несущественные
		Зона размещения рабочих	Высокое	Незначительное	Санитарные сточные воды будут удаляться с участка лицензированными подрядчиками и утилизироваться в	Несущественные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
		(горнодобывающего участка 2)			очистных сооружениях, утвержденных местным муниципалитетом. По возможности, все санитарные сооружения и септические резервуары должны располагаться вдали от мест расположения объектов воздействия.	

8.3.2 Стадия эксплуатации

Поскольку эксплуатация ветряной электростанции не будет включать в себя деятельность, связанную со сжиганием топлива, прямых выбросов в местный воздушный бассейн в результате основной деятельности проекта не будет.

Эксплуатация и техническое обслуживание ветряной электростанции потребует ограниченного использования транспортных средств и машин для доставки/удаления грузов по подъездным дорогам. Выбросы от этих транспортных средств будут очень незначительными и вряд ли приведут к заметному воздействию на объекты.

Таблица 8-5 Качество воздуха - значимость воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - эксплуатация

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗНАЧИМОСТЬ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
Газообразные выбросы от транспортных средств	Несущественно отрицательный	Деревня Куклам (R12)	Высокое	Незначительное	- Соответствующее качество используемого топлива - топливо, соответствующее международным стандартам, должно поставляться через лицензированного поставщика. - Ограничьте ненужное использование транспортных средств - не допускайте ненужного простоя. Это может потребовать предоставления сотрудникам, водителям и посетителям доступа к отопляемым и кондиционируемым помещениям для ожидания. - Ежегодно будет проводиться плановый осмотр и техническое обслуживание транспортных средств и мобильного оборудования проекта для обеспечения их пригодности.	Несущественные
		Строение пастуха и зона содержания животных (R33)	Высокое	Незначительное		Несущественные
		Строение пастуха (R34)	Высокое	Незначительное		Несущественные
		Строение пастуха и место содержания животных (R35)	Высокое	Незначительное		Несущественные

					- Выбросы от транспортных средств не должны содержать значительного количества черного дыма - если это наблюдается, должны быть приняты меры по исправлению ситуации. - Выполнять программу регулярного технического обслуживания автомобилей и вести документальное подтверждение.	

8.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальное воздействие, связанное с выводом из эксплуатации, будет аналогично воздействию на стадии строительства. Это будет включать образование пыли в результате демобилизации и разрушения фундаментов, восстановления ландшафта и т.д. Таким образом, предполагается, что риск образования пыли или выбросов газообразных веществ в результате движения транспортных средств, связанных с стадией строительства, будет ожидаться и на стадии вывода из эксплуатации. Аналогичным образом, меры по снижению воздействия и управлению, описанные для стадии строительства в отношении образования пыли и газообразных выбросов, будут применимы и на стадии вывода из эксплуатации, но должны быть заново оценены в то время, чтобы наилучшим образом обосновать план управления выводом из эксплуатации, с учетом методов работы и любых нормативных актов, которые могут быть применимы в это время.

8.4 Мониторинг

ЕРС-подрядчик и Компания O&M будут осуществлять определенные процессы мониторинга, связанные с качеством воздуха, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации проекта, соответственно, и они описаны в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического мониторинга" этими сторонами.

Таблица 8-6 Требования к мониторингу качества воздуха

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
Строительство			
Образование и рассеивание пыли	Пыль	Общее визуальное наблюдение за выбросами пыли должно осуществляться ежедневно и в случае, если пыль видима и/или поступают претензии/жалобы, должен использоваться пылемер для количественного контроля пыли.	Подъездная дорога к участку Проекта, Бетонный завод, Строительная площадка и места складирования. Распространение на внешние объекты воздействия от места образования.
Выбросы от двигателей	Выбросы автотранспорта	Общие визуальные наблюдения за выбросами должны проводиться	Все внедорожные транспортные средства и двигатели

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
		ежедневно во время эксплуатации транспортных средств и оборудования, а также при ежегодном осмотре транспортных средств. Это будет включать в себя проверку во время первоначальных критериев приемки таких транспортных средств на площадку.	
Санитарные объекты и хранилища опасных материалов	Запах и летучие органические вещества	Ежедневные обонятельные наблюдения по запаху - как часть технического обслуживания и инспекционных проверок. Ежедневная проверка мест хранения опасных материалов на предмет утечек или выбросов летучих органических веществ	Все санитарные помещения, имеющиеся на территории склада, в лагерях субподрядчиков и на рабочих площадках. Все склады опасных материалов, химикатов и топлива.
Эксплуатация			
Выбросы от двигателей	Автомобильные выбросы	Общие визуальные наблюдения за выбросами должны проводиться ежедневно. Регулярное техническое и сервисное обслуживание автомобилей проекта и плановый ежегодный осмотр.	Все дорожные и внедорожные транспортные средства и двигатели, принадлежащие Проекту.

9 ШУМ И ВИБРАЦИЯ

9.1 Наблюдения и базовые условия

9.1.1 Шум

Проектная площадка удалена от основных населенных пунктов и ключевых объектов инфраструктуры. Таким образом, на территории проекта имеется мало источников шума.

Заметными источниками антропогенного шума будет шум, исходящий от периодического прохождения локомотивов и их поездов вдоль железнодорожной линии, пересекающей территорию Проекта. Движение локомотивов приводит к заметным уровням шума, но на короткое время. Учитывая удаленность территории Проекта, здесь проживает небольшое количество землепользователей и очень мало транспортных средств, которые ведут активную деятельность на территории и используют видимые автомобильные пути. В некоторых частях участка присутствуют небольшие сезонные сельскохозяйственные работы (в основном, выпас животных весной и летом). Как использование транспортных средств, так и сельскохозяйственная практика создают шум, но ожидается, что этот шум не приведет к заметному шумовому воздействию.

По результатам наблюдений, сделанных во время первоначальных посещений участка, шум на всей территории Проекта минимален, хотя он может меняться на участках, расположенных вблизи железной дороги во время транзита. Там, где нет железнодорожного транзита, наблюдаемый шум соответствует уровню шума на открытом поле.

9.1.1.1 Методология проведения исследования по мониторингу шума

На площадке Проекта было проведено два (2) различных исследования шума для определения исходного уровня воздействия строительства и для целей моделирования шума при эксплуатации (после предварительного моделирования шума). Ниже представлено краткое описание методики мониторинга для базового исследования строительного шума. Более подробное исследование шума для моделирования шума при эксплуатации включено в подраздел 9.3.2.1.

МОНИТОРИНГ СТРОИТЕЛЬНОГО ШУМА

Мониторинг строительного шума проводился с 16 по 19 апреля 2021 года на территории Проекта и за ее пределами с целью количественного определения существующих уровней шума на территории Проекта и в местах расположения объектов воздействия. В связи с отсутствием источников шума на территории и за ее пределами (за исключением железной дороги и местной грунтовой дороги), мониторинг шума проводился в четырех (4) местах на территории участка и двух (2) местах за его пределами. Эти места были выбраны, поскольку они считаются репрезентативными для уровней шума окружающей среды на территории Проекта.

Исследования шума проводились в периоды относительно спокойной погоды, чтобы получить репрезентативные данные о шумовом фоне в каждом месте. Для измерения скорости и направления ветра во время проведения шумового мониторинга был установлен анемометр. Исследование шума проводилось с помощью измерителя уровня шума класса 1 (тип 1), соответствующего стандарту МЭК 61672 (сертификат калибровки представлен в Приложении I). Шумомер был установлен на высоте 1,5 м над уровнем земли и размещен на расстоянии не менее 3 м от любых мешающих или отражающих поверхностей.

Уровни окружающего шума контролировались на 10-минутных отрезках 5 раз в час в течение 24 часов в каждом месте мониторинга, при этом учитывалось шумовое воздействие окружающей среды (см. таблицу ниже для наблюдений на объекте).

Все исследования проводились на предмет соответствия временным рамкам СанПин № 0267-09 Узбекистана (дневное время с 7 утра до 11 вечера и ночное с 11 вечера до 7 утра) и нормам ВОЗ по шуму (дневное время с 7 утра до 10 вечера и ночное с 10 вечера до 7 утра).

А-взвешенный непрерывный эквивалентный уровень звука (LA_{eq}), а также LA_{max} , LA_{min} , LA_{10} , LA_{50} , LA_{90} и LA_{95} регистрировались в течение 24 часов в каждом месте. Места проведения мониторинга представлены на рисунке ниже. Координаты мест мониторинга, а также наблюдения на участке представлены в таблице ниже

Рисунок 9-1 Места проведения мониторинга шума



Таблица 9-1 Места проведения мониторинга шума и наблюдения за участком

№	РАСПОЛОЖЕНИЕ	КООРДИНАТЫ		ФОТО	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ОБЪЕКТОМ
		СЕВЕР	ВОСТОК		
N1	В поселении скотоводов на территории участка	40.667744°	64.656688°	 Вид шумомера	Место проведения мониторинга в целом является тихим. Однако нечастым источником шума в этом месте был автомобиль пастуха, который он использовал для перевозки скота во время кампании мониторинга, поезд, проезжавший мимо в ночное время, и работа насосного генератора в дневные часы. Шум от домашнего скота (коз, овец, ослов и собак) также был замечен в этом месте.

№	РАСПОЛОЖЕНИЕ	КООРДИНАТЫ		ФОТО	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ОБЪЕКТОМ
		СЕВЕР	ВОСТОК		
N2	Основным источником шума в этом месте является автомобиль пастуха, который он использовал для перегона скота во время проведения мониторинга. Шум от домашнего скота (коз, овец, ослов и собак) также был замечен в этом месте.	40.661835°	64.668501°	 Вид шумомера	-

№	РАСПОЛОЖЕНИЕ	КООРДИНАТЫ		ФОТО	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ОБЪЕКТОМ
		СЕВЕР	ВОСТОК		
N3	В поселении скотоводов на территории участка	40.614686°	64.721237°	 Вид шумомера	Шум от домашнего скота (коз, овец, ослов и собак) был замечен в этом месте.

№	РАСПОЛОЖЕНИЕ	КООРДИНАТЫ		ФОТО	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ОБЪЕКТОМ
		СЕВЕР	ВОСТОК		
N4	В районе добычи полезных ископаемых	40.621839°	64.754319°	 Вид шумомера	Во время проведения мониторинга шума горные работы на руднике были приостановлены из-за поломки экскаватора. Поэтому во время мониторинга шум в этом месте не был замечен.

№	РАСПОЛОЖЕНИЕ	КООРДИНАТЫ		ФОТО	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ОБЪЕКТОМ
		СЕВЕР	ВОСТОК		
N5	В жилой зоне перед железной дорогой и топливными цистернами	40.535035°	64.742387°	 Вид шумомера	В месте проведения мониторинга в целом тихо. Однако периодически источником шума в этом месте был проходящий по железной дороге поезд. Шум от домашнего скота (коз, овец, ослов и собак) также был замечен в этом месте. Вибрация была слегка заметна в этом месте только во время железнодорожного транзита.

№	РАСПОЛОЖЕНИЕ	КООРДИНАТЫ		ФОТО	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ОБЪЕКТОМ
		СЕВЕР	ВОСТОК		
N6	В поселении скотоводов на территории участка	40.557838°	64.642867°	 Вид шумомера	Место проведения мониторинга в целом тихое. Однако периодически источником шума в этом месте был автомобиль пастуха, а также шум от домашнего скота (козы, овцы, ослы и собаки) был различим в этом месте.

Фото 9-1 Насосный генератор в точке мониторинга N1



Фото 9-2 Поезд вдоль железной дороги рядом с точкой мониторинга N5 (см. красную стрелку)



ОПЕРАТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МОНИТОРИНГ ШУМА

Пожалуйста, обратитесь к подразделу 9.3.2.1 для более подробного исследования шума, чтобы получить информацию о моделировании шума в процессе эксплуатации.

9.1.1.2 Результаты исследования шумового мониторинга - строительный шум

Уровни шума, полученные в результате исследования, представлены в настоящем документе. Представлены А-взвешенный непрерывный эквивалентный уровень звука (L_{Aeq}), а также L_{Amax} и L_{A90} . Результаты сравнивались с дневным и ночным стандартом Узбекистана 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно. Эти стандарты соответствуют уровням шума в окружающей среде всемирного банка для жилых домов, учреждений и учебных заведений.

Примечание: В соответствии с BS 5228:2009

- L_{Aeq} - Это эквивалентный непрерывный А-взвешенный уровень звукового давления, определенный на расстоянии 10 м от данного мероприятия и в течение всего периода его проведения.
- L_{Amax} - Это максимальный уровень звука, который представляет собой самый высокий из А-взвешенных уровней звукового давления с определенным временным взвешиванием, который имеет место во время данного мероприятия.
- L_{A90} - Это уровень звукового давления, превышенный в течение 90% периода мониторинга, часто используется для описания фоновый уровень шума.

Ниже представлен краткий обзор уровней шума, зарегистрированных в месте мониторинга шума N1.

Таблица 9-2 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в N1

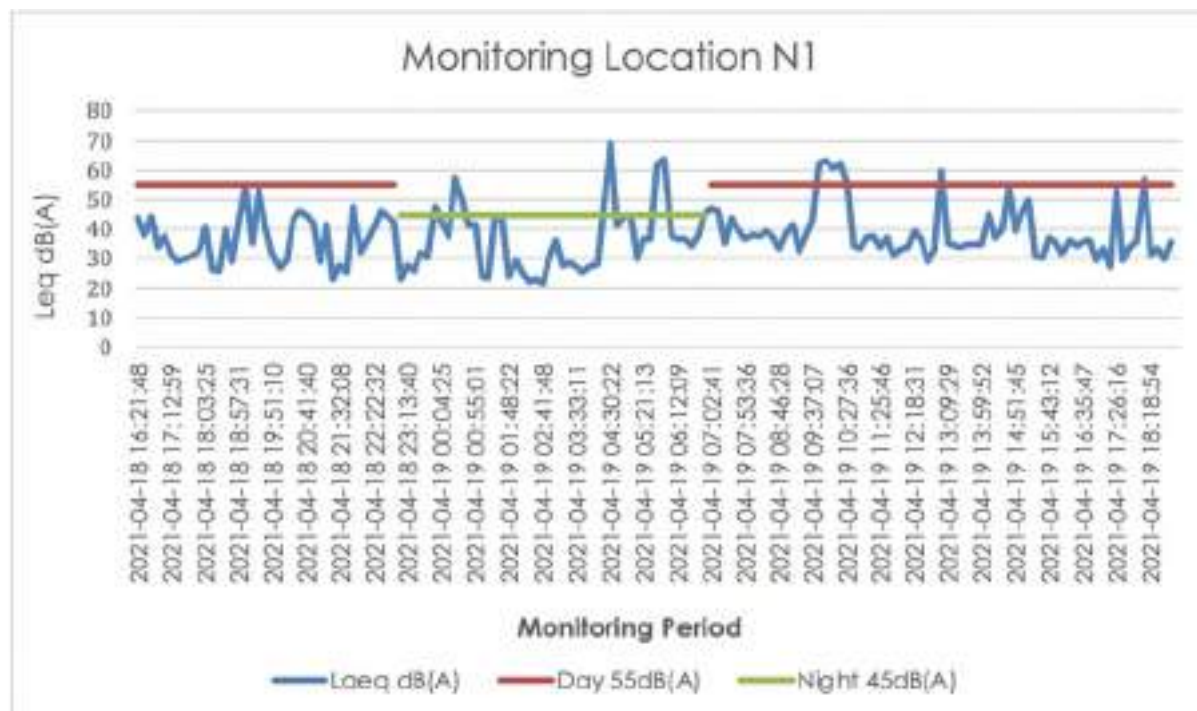
ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	L_{eq} дБ(А)	L_{max} дБ (А)	L_{A90} дБ (А)
Средний			
Дневное время	38.4	60.7	22.3
Ночное время	36.7	61.2	21.4
Минимальный			
Дневное время	23.2	43.3	17.6
Ночное время	21.4	46.5	17.5
Максимальный			
Дневное время	63.5	81.1	61.3
Ночное время	69.1	99.1	61.4

Результаты шума (L_{eq}), полученные в точке мониторинга N1, варьировались от 23,2 дБ(А) до 63,5 дБ(А) в дневное время с 07:02 утра до 22:53 вечера и от 21,4 дБ(А) до 69,1 дБ(А) в ночное время с 23:03 вечера до 06:52 утра (см. рисунок ниже). При сравнении средних результатов L_{eq} , полученных с дневным и ночным стандартом Узбекистана, средний дневной уровень шума 38,4 дБ(А) и ночной уровень шума 36,7 дБ(А) были значительно

ниже предельных значений 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно. Эти результаты соответствуют наблюдениям, сделанным на месте (в целом тихое место).

Уровни шума, зарегистрированные в месте мониторинга шума N1, представлены на рисунке ниже.

Рисунок 9-2 Результаты мониторинга шума в N1



Из приведенного рисунка видно, что пики шума были зарегистрированы выше предельного уровня в шесть (6) раз в дневное время и в пять (5) раз в ночное время. В период, когда были зарегистрированы высокие уровни шума в дневное или ночное время, был отмечен шум от поезда, насосного генератора и домашнего скота.

Самый высокий уровень шума 63,5 дБ(А) был зарегистрирован в 09:57 утра 19 апреля 2021 года. В течение 10-минутного периода мониторинга, когда был зарегистрирован этот высокий уровень шума, вблизи данного места мониторинга шума лаяли собаки и работал генератор насоса.

Таблицы 9-3 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в N2

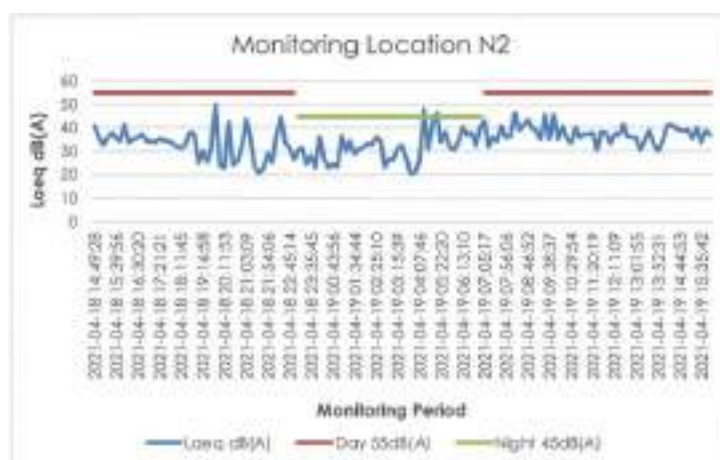
ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	Leq дБ(А)	Lmax дБ (А)	La90 дБ (А)
Средний			
Дневное время	35.4	59.3	21.0
Ночное время	31.6	59.1	19.4

ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	Leq дБ(А)	Lmax дБ (А)	La90 дБ (А)
Минимальный			
Дневное время	20.8	46.6	16.8
Ночное время	20.2	43	16.8
Максимальный			
Дневное время	49.6	75.4	30.9
Ночное время	47.9	76.9	29.3

Уровень шума (Leq), полученный в данном месте мониторинга, варьировался от 20,8 дБ(А) до 49,6 дБ(А) в дневное время с 07:05 утра до 22:55 вечера и от 20,2 дБ(А) до 47,89 дБ(А) в ночное время с 23:05 вечера до 06:53 утра (см. рисунок ниже). При сравнении полученных средних результатов Leq со стандартом Узбекистана для дневного и ночного времени, уровень шума в дневное и ночное время в этом месте был значительно ниже предельного уровня в 55 дБ(А) и 45 дБА соответственно.

Уровни шума, зарегистрированные в месте мониторинга шума N2, представлены на рисунке ниже.

Рисунок 9-3 Результаты мониторинга шума в N2



Из рисунка выше видно, что пики уровня шума, зарегистрированные в этом месте, не были выявлены в дневное время, но пики шума были зарегистрированы два (2) раза в ночное время. Самый высокий уровень шума Leq 47,9 дБ(А) был зарегистрирован в 04:07 утра 19 апреля 2021 года. Однако в течение 10-минутного периода мониторинга, когда был зарегистрирован этот высокий уровень шума, не было отмечено никаких шумовых воздействий в данном месте мониторинга.

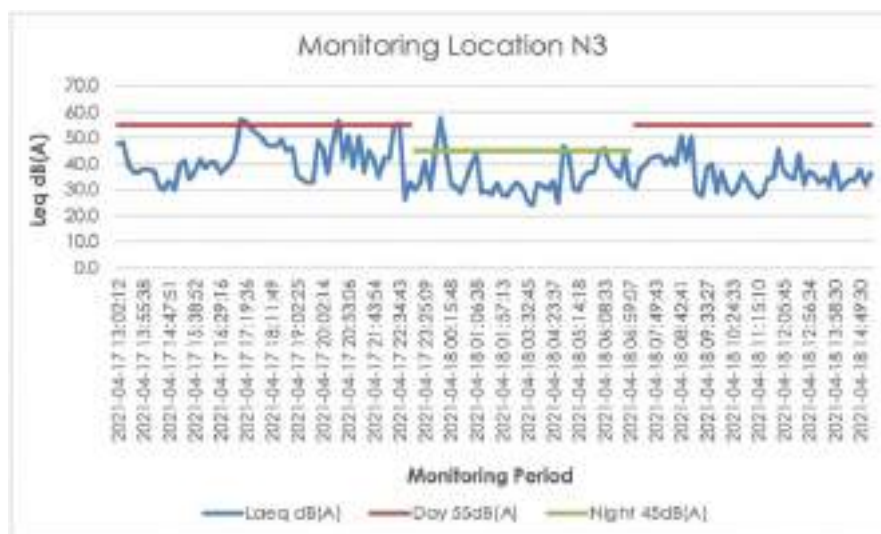
Таблица 9-4 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в N3

ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	Leq дБ (A)	Lmax дБ (A)	La90 дБ (A)
Средний			
Дневное время	39.2	60.7	44.4
Ночное время	34.8	61.1	21.5
Минимальный			
Дневное время	26.0	45.6	18.2
Ночное время	23.7	50.1	17.9
Максимальный			
Дневное время	57.0	84.7	84.7
Ночное время	57.9	80.9	28.3

Результаты измерения шума (Leq), полученные в данном месте мониторинга, варьировались от 26 дБ(А) до 57 дБ(А) в дневное время с 07:09 утра до 22:54 вечера и от 23,7 дБ(А) до 57,9 дБ(А) в ночное время с 23:05 вечера до 06:59 утра (см. рисунок ниже). При сравнении полученных результатов Leq с дневным и ночным стандартом Узбекистана, средний уровень шума в дневное и ночное время 39,2 дБ(А) и 34,8 дБ(А) вполне соответствует установленному в Узбекистане пределу шума 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно.

Уровни шума, зарегистрированные в месте мониторинга шума N3, представлены на рисунке ниже.

Рисунок 9-4 Результат мониторинга шума в Н3



Из приведенного выше рисунка видно, что пики уровня шума в этом месте были зафиксированы два (2) раза в дневное время и три (3) раза в ночное время.

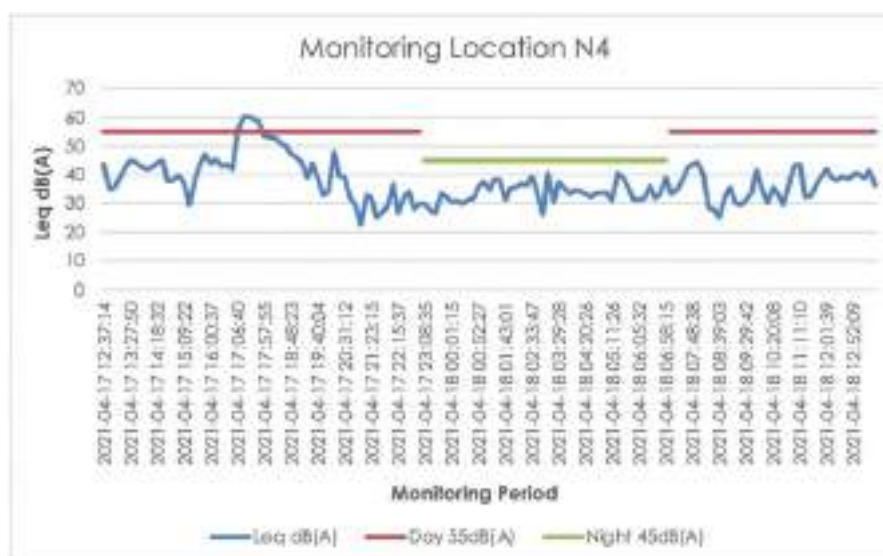
Таблица 9-5 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в Н4

ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	Leq дБ (А)	Lmax дБ (А)	La90 дБ (А)
Средний			
Дневное время	39	59.7	27.7
Ночное время	33.8	61.0	22.1
Минимальный			
Дневное время	22.7	47.7	18.9
Ночное время	26	45.7	19.4
Максимальный			
Дневное время	60.2	81.5	52.6
Ночное время	40.6	68.9	30.3

Результаты измерения шума (Leq), полученные в данном месте мониторинга, варьировались от 22,7 дБ(А) до 60,2 дБ(А) в дневное время с 07:08 утра до 22:58 вечера и от 26 дБ(А) до 40,6 дБ(А) в ночное время с 23:08 вечера до 06:58 утра (см. рисунок ниже). При сравнении средних результатов Leq, полученных с дневным и ночным стандартом Узбекистана, средний дневной уровень шума (39 дБ(А) и ночной уровень шума 33,8 дБ(А) были значительно ниже предельных значений 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно.

Уровни шума, зарегистрированные в месте мониторинга шума N4, представлены на рисунке ниже.

Рисунок 9-5 Результаты мониторинга шума в N4



Из рисунка выше видно, что пики уровня шума в этом месте были зарегистрированы четыре (4) раза только в дневное время. Самый высокий уровень шума Leq 60,2 дБ(А) был зарегистрирован в 17:26 вечера 17 апреля 2021 года. Однако в течение 10-минутного периода мониторинга, когда был зарегистрирован пик уровня шума, не было отмечено никаких шумовых воздействий в данном месте мониторинга.

Таблица 9-6 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в районе N5

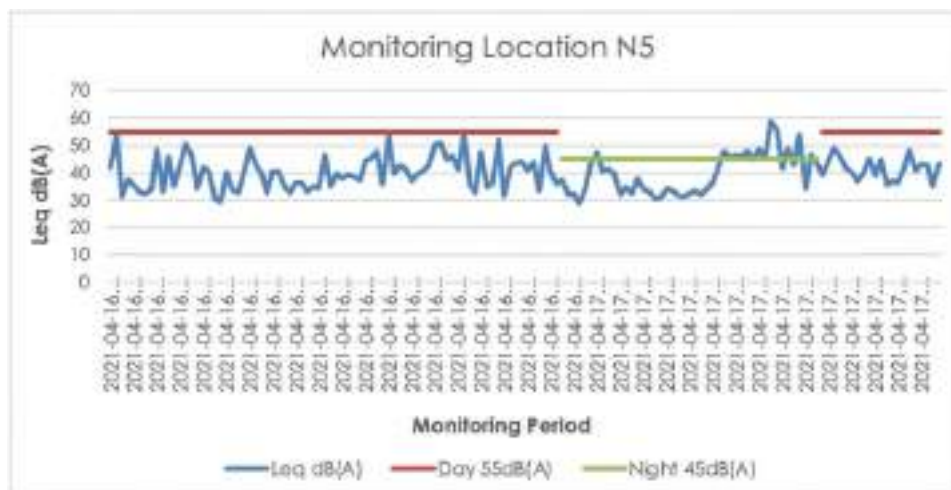
ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	Leq дБ (А)	Lmax дБ (А)	La90 дБ (А)	
Средний				
Дневное время	40.4	61.4	26.3	
Ночное время	39.6	59.2	27.1	
Минимальный				
Дневное время	29.2	49.8	19.5	
Ночное время	28.7	47.2	18.8	
Максимальный				
Дневное время	54.6	82.6	42.4	
Ночное время	58.8	79.3	37.3	

Результаты измерения шума (Leq), полученные в данном месте мониторинга, варьировались от 29,2 дБ(А) до 54,6 дБ(А) в дневное время с 07:03 утра до 22:56 вечера и от 28,7 дБ(А) до 58,8 дБ(А) в ночное время с 23:06 вечера до 06:53 утра (см. рисунок ниже). При сравнении средних результатов Leq, полученных с дневным и ночным стандартом

Узбекистана, дневной уровень шума 40,4 дБ(А) и ночной уровень шума 39,6 дБ(А) были значительно ниже предельных значений 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно.

Уровни шума, зарегистрированные в месте мониторинга шума N6, представлены на рисунке ниже.

Рисунок 9-6 Результаты мониторинга шума в N5



Из приведенного выше рисунка видно, что пики уровня шума не были зарегистрированы в этом месте в дневное время, но были зарегистрированы в ночное время в общей сложности десять (10) раз. В периоды, когда пики уровня шума регистрировались в ночное время, отмечался шум от домашнего скота и разговоров местных жителей.

Таблица 9-7 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в N6

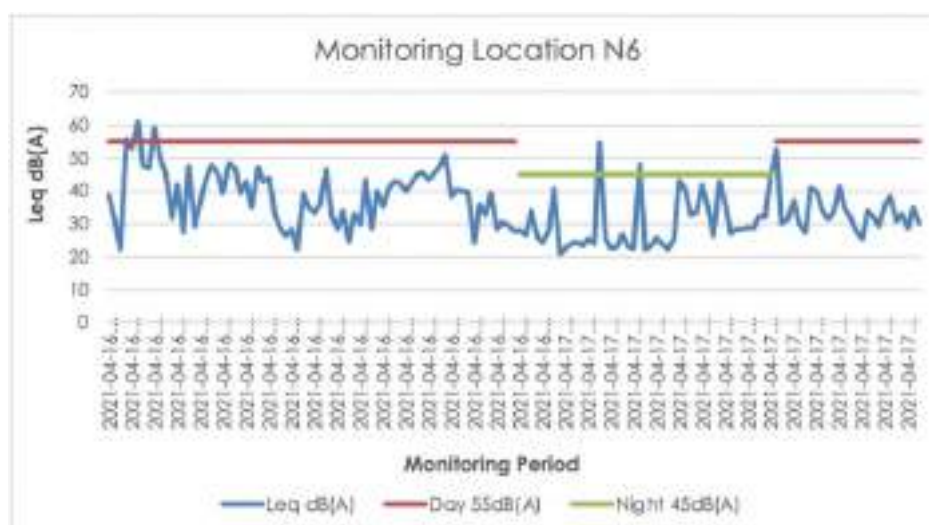
ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	Leq дБ (А)	Lmax дБ (А)	La90 дБ (А)
Средний			
Дневное время	37.5	63.8	19.2
Ночное время	29.9	57.3	18.5
Минимальный			
Дневное время	22.3	44.2	17.8
Ночное время	20.7	45.1	17.6
Максимальный			
Дневное время	61.2	84.7	28.6
Ночное время	54.8	77.2	23.4

Уровень шума (Leq), полученный в данном месте мониторинга, варьировался от 22,3 дБ(А) до 61,2 дБ(А) в дневное время с 07:01 утра до 22:57 вечера и от 20,7 дБ(А) до 54,8 дБ(А) в ночное время с 23:08 вечера до 06:51 утра (см. рисунок ниже). При сравнении

средних результатов L_{eq} , полученных с дневным и ночным стандартом Узбекистана, средний дневной уровень шума 37,5 дБ(А) и ночной уровень шума 29,9 дБ(А) были значительно ниже предельных значений 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно.

Уровни шума, зарегистрированные в месте мониторинга шума N6, представлены на рисунке ниже.

Рисунок 9-7 Результаты мониторинга шума в N6



Из приведенного выше рисунка видно, что пик уровня шума в этом месте был зарегистрирован три (3) раза в дневное время и два (2) раза в ночное время. В периоды, когда уровень шума превышал предельные значения, отмечался шум от скота и движения транспортных средств.

9.1.1.3 Вывод базовой линии строительного шума

Средние уровни шума (L_{eq}), зарегистрированные во всех точках мониторинга шума, находятся в пределах установленных ограничений. Минимальный уровень шума во всех точках мониторинга ниже 30 дБ(А), что указывает на ограниченное шумовое воздействие. Можно сказать, что кратковременные пики шума представляют собой наихудшие уровни окружающего шума на территории Проекта и в местах расположения объектов воздействия, вызванные движением транспортных средств, шумом от пасущегося скота и шумом от жилых домов. Однако эти пики шума не оказывают существенного влияния на средние уровни шума (L_{eq}).

9.1.2 Вибрация

Во время обследования участка, проведенного в апреле 2021 года, вибрация была слегка заметна в месте мониторинга, расположенном вблизи железнодорожной линии, т.е. в месте мониторинга N5, только во время прохождения поезда. Кроме этого слегка заметного воздействия вибрации от поезда, в настоящее время в непосредственной близости от предлагаемого участка Проекта нет никаких объектов/работ/процессов, которые могут привести к значительной вибрации на участке Проекта или в его окрестностях.

9.2 Объекты воздействия

Что касается шумового воздействия от ветряной электростанции, ожидаемый диапазон воздействия, вероятно, будет в пределах зоны 2 км. В результате многочисленных посещений объектов и анализа спутниковых снимков были выявлены жилые, коммерческие и экологические объекты в радиусе 2 км от предполагаемого места реализации проекта и в радиусе 2 км от каждой ветряной турбины, которые могут быть восприимчивы к изменениям уровня шума.

К ним относятся деревня Куклам, расположенная примерно в 1,6 км к юго-востоку, озеро Аякагытма, расположенное примерно в 500 м к западу, зона содержания животных с жильем примерно в 175 м к северо-востоку и 1,25 км к северо-западу, зона содержания скота в 1,2 км к северо-западу, зона содержания животных в 1,2 км к западу, строение для рыбаков примерно в 1,5 км к северо-западу, водяные колодцы примерно в 700 м к западу и 1,3 км к северо-западу, зона добычи 1 примерно в 1,4 км к востоку и зона добычи 2 примерно в 0,9 км к западу.

Для транспортировки оборудования, материалов, сотрудников и отходов будет использоваться существующая грунтовая подъездная дорога. Поэтому шумовое воздействие на чувствительные объекты, расположенные вдоль подъездной дороги, будет ограничено шумом, вызванным увеличением интенсивности движения. К чувствительным объектам относятся жители и гости деревни Куклам, расположенной примерно в 20 м от дороги, а также строения пастухов и места содержания животных, расположенные на расстоянии от 130 до 360 м от подъездной дороги.

Таблица 9-8 Потенциальные шумовые объекты воздействия

ИНДЕКС ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
-	Рабочие на площадке ветряной электростанции	Строительные рабочие	Высокое	Строительные рабочие на стройплощадке будут подвергаться прямому воздействию повышения уровня окружающего шума в месте реализации проекта.
R12	Деревня Куклам	Жилье	Высокое	Жители этой деревни будут особенно уязвимы к повышению уровня окружающего шума в результате строительных работ ветряной электростанции и увеличения интенсивности движения по подъездной дороге.
R15	Озеро Аякагытма	Экологические	Высокое	Рыбаки и другие пользователи этого озера, включая биоразнообразие, будут особенно уязвимы к повышению уровня окружающего шума.
R22	Зона содержания животных с жилой зоной	Структура и жилые помещения	Высокое	Скот, содержащийся на этой территории, и пастухи, использующие это помещение, будут особенно уязвимы к повышению уровня окружающего шума.

ИНДЕКС ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
R23	Зона содержания животных и зона проживания	Структура	Высокое	Скот, содержащийся на этой территории, и пастухи, использующие это помещение, будут особенно уязвимы к повышению уровня окружающего шума.
R24	Зона размещения скота	Жилая	Высокое	Пастухи, использующие это помещение, будут особенно уязвимы к повышению уровня окружающего шума.
R25	Строение для размещения рыбаков	Структура	Среднее	Рыбаки, использующие это помещение, будут относительно уязвимы к повышению уровня окружающего шума, поскольку это сооружение будет использоваться только в течение короткого времени.
R26	Зона содержания животных	Структура	Высокое	Скот, содержащийся на этой территории, будет особенно уязвим к повышению уровня окружающего шума.
R28	Колодцы для воды для скота - А	Инфраструктура	Среднее	Пользователи колодца будут относительно уязвимы к повышению уровня окружающего шума, поскольку они находятся у

ИНДЕКС ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
				колодца в течение короткого времени.
R29	Колодцы для животноводства - В	Инфраструктура	Среднее	Пользователи колодца будут относительно уязвимы к повышению уровня окружающего шума, поскольку они находятся у колодца в течение короткого времени.
Район добычи полезных ископаемых 1	Зона добычи полезных ископаемых (включая рабочих шахты)	Промышленные	Низкое	Горнодобывающая деятельность создает шум, поэтому работники шахты вряд ли будут чувствительны к воздействию проекта из-за шумного характера работ, которым они подвергаются со стороны горнодобывающих предприятий.
Район добычи полезных ископаемых 2	Зона добычи полезных ископаемых (включая рабочих шахты)	Промышленные	Низкое	Горнодобывающая деятельность создает шум, поэтому работники шахты вряд ли будут чувствительны к воздействию проекта из-за шумного характера работ, которым они подвергаются со стороны горнодобывающих предприятий.
	Зона размещения рабочих	Жилые	Высокое	В случае возобновления работ на руднике, работники в лагерях для проживания рабочих будут особенно уязвимы к

ИНДЕКС ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
				повышению уровня шума.
	Строительные рабочие, живущие на площадке	Жилые	Высокое	Рабочие, проживающие в лагере для проживания на площадке, будут особенно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума, поскольку на этапе строительства Проекта они будут жить на площадке.
Подъездная дорога				
R33	Строение пастуха и помещение для содержания животных	Жилые помещения	Высокое	Пастухи, использующие это сооружение, и скот, содержащийся на этой территории, будут уязвимы к повышению уровня окружающего шума.
R34	Строение пастуха	Жилые помещения	Высокое	Потенциальные пастухи, использующие это сооружение, и их скот будут уязвимы к повышению уровня окружающего шума.
R35	Строение пастуха и место содержания животных	Жилые помещения	Высокое	Пастухи, использующие это сооружение, и скот, содержащийся на этой территории, будут уязвимы к повышению уровня окружающего шума.

Рисунок 9-8 Расположение шумовых объектов воздействия в пределах 2 км от площадки Проекта

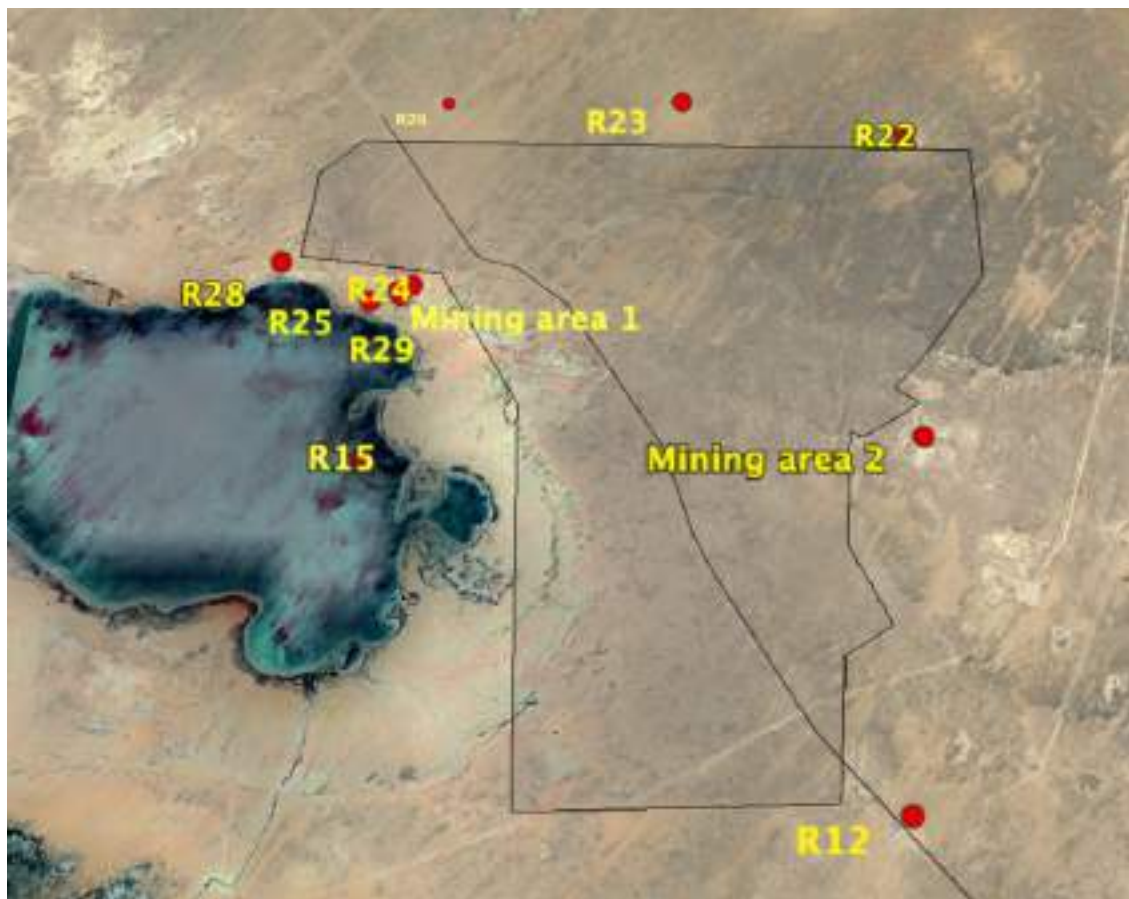


Рисунок 9-9 Расположение шумовых объектов воздействия вдоль подъездной дороги



9.3 Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия

9.3.1 Стадия строительства

9.3.1.1 Строительный шум

Строительные работы, вероятно, приведут к временному и кратковременному повышению уровня шума и вибрации, исходящих от проектной площадки, подъездной дороги, бетонного завода и мест складирования, в зависимости от типа проводимых работ.

Шум будет возникать в процессе строительства и распространяться на окружающие территории посредством ряда процессов. К строительным работам на территории проекта, связанным с шумом, вероятно, относятся

- Подготовка площадки
- Гражданские строительные работы
- Строительство и монтаж;
- Уплотнение внутренних дорог;
- Смешивание бетона и другие работы на бетонном заводе; и
- Движение транспортных средств (на участке и за его пределами).

Накопление шума от вышеуказанных источников может привести к потенциальному кумулятивному воздействию, когда он генерируется в тандеме. Все эти воздействия могут оказать негативное влияние на комфорт потребителей в радиусе 2 км от каждой ветряной турбины. Объекты воздействия в пределах 2 км от ветряной турбины включают: Озеро Аякагитма (R15), зона содержания и размещения животных (R23), зона размещения пастухов (R24), зона содержания животных (R26), колодец для воды для скота А (R28), колодец для воды для скота В (R29), зона добычи 1 и зона добычи 2.

Предполагаемое строительное оборудование/машины, которые будут использоваться на площадке для различных строительных работ, а также данные о шуме, производимом этим оборудованием, представлены в таблице ниже, полученной из "Британских стандартов: Свод практических правил по шуму и вибрации на строительных и открытых площадках".

Таблица-9-9 Уровень шума предлагаемого строительного оборудования

ОБОРУДОВАНИЕ	BS 5228-1:2009 ССЫЛКА	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ДБ (А)
Подготовка площадки и земляные и гражданские строительные работы		
Колесный погрузчик	Таблица С.6, 28	76
Экскаватор с обратной лопатой	Таблица С.2,3	78
Гусеничный бульдозер	Таблица С.6, 29	88
Дорожный каток	Таблица С.2, 38	79
Самосвал	Таблица С.2, 30	79
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Вилочный погрузчик	Таблица D.7 96	77
Строительные и фундаментные работы		
Платформенный грузовик	Таблица С.2, 34	80
Автобетононасос	Таблица С.4, 30	79
Грузовик для доставки бетона	Таблица С.4, 20	80
Сваебойная машина	Таблица С.3, 1	89
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74

ОБОРУДОВАНИЕ	BS 5228-1:2009 ССЫЛКА	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ДБ (А)
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Вилочный погрузчик	Таблица D.7 96	77
Механические и монтажные работы		
750 т гусеничный кран*	Таблица С.4,52	75
150 т гусеничный кран*	Таблица С.4,52	75
Подъемная рама	Таблица С.4,57	67
250 т гусеничный кран*	Таблица С.4,52	75
50 т гусеничный кран*	Таблица С.4,50	71
50 т автокран	Таблица С. 4,46	67
Козловой кран	Таблица С.4,52	75
Башенный кран	Таблица С.4.48	76
Автомобильный кран	Таблица С. 4, 50	71
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Вилочный погрузчик	Таблица D.7 96	77
Работы на бетонном заводе		
Автобетононасос	Таблица С.4, 30	79
Грузовик для доставки бетона	Таблица С.4, 20	80
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Колесный погрузчик	Таблица С.6, 28	76
Экскаватор с обратной лопатой	Таблица С.2,3	78
Гусеничный бульдозер	Таблица С.6,29	88
Самосвал	Таблица С.2, 30	79

Прогнозируемые уровни шума при воздействии строительного оборудования на объекты воздействия были рассчитаны с использованием шумовых характеристик оборудования (как указано выше) в сочетании с ослаблением шума на расстоянии до объектов воздействия. Фазы строительства были разделены (как указано выше), а уровни шумового давления от ожидаемого оборудования были объединены. Прогнозы предполагают, что каждая единица оборудования будет работать только в течение 50% рабочего дня. Прогнозы также основаны на том, что все оборудование расположено в одном и том же месте на границе участка и границе бетонного завода, если применимо (наихудший случай).

Для получения репрезентативных уровней шума с целью расчета воздействия строительного шума, базовые уровни шума в дневное и ночное время были рассчитаны

на основе логарифмического среднего значения всех измерений, полученных за определенный период времени, чтобы получить единый уровень шума окружающей среды для каждого места и периода оценки.

Базовая оценка моделирования с использованием уравнений, изложенных в Приложении Ф к "BS5228-1:2009 Часть 1 Шум", была использована для прогнозирования влияния распространения на расстояние и поглощения грунта, связанного с механическими и монтажными работами, показанными в таблице ниже. Корректировка в связи с поглощением грунта была сделана на основании того, что все близлежащие объекты воздействия находятся на расстоянии >25 м от источника и с использованием уравнения $"25 \cdot \text{LOG}(10/\text{расстояние до объекта воздействия}) + 2"$. **Примечание:** Соответствующее место мониторинга шума было выбрано путем определения ближайшего места базового мониторинга к каждому объекту воздействия. Кумулятивное воздействие основано на общем уровне шума и учитывает базовый уровень шума и уровень шума при строительстве.

Полученные кумулятивные уровни шума затем сравниваются с применимыми установленными стандартами для определения уровня значимости воздействия строительного шума.

Что касается потенциально более чувствительных жилых объектов воздействия, BS5228 описывает критерии в Приложении E.3, где рассматривается значимость воздействия на основе изменения окружающего шума, связанного со строительными работами. В BS5228 говорится, что это может рассматриваться как "альтернативный и/или дополнительный метод определения значимости уровней строительного шума". В параграфе E.3.2 описывается Примерный метод 1 (Метод ABC), который рассматривает существующую окружающую шумовую среду (уровень шума L_{Aeq}) на соседних чувствительных объектах воздействия и определяет уровни, превышение которых приведет к значительному негативному воздействию, и отмечается, что он применим только к жилым объектам воздействия.

В таблице E.1 стандарта BS5228 указаны пороговые значения значимости воздействия на объекты воздействия. Процесс определения требует определения уровня шума окружающей среды на соответствующем объекте воздействия (с округлением до ближайших 5 дБ), который затем сравнивается с общим уровнем шума, включая прогнозируемый уровень строительного шума. Если суммарный уровень шума превышает значение соответствующей категории, то воздействие считается значительным. Соответствующие статистические данные из таблицы E.1 приведены ниже:

Таблица 9-10 Шум на стадии строительства - оценка ABC

КАТЕГОРИЯ ОЦЕНКИ И ПЕРИОД ПОРОГОВОГО ЗНАЧЕНИЯ (L _{Aeq})	ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, В ДЕЦИБЕЛАХ - дБ(А)		
	КАТЕГОРИЯ А	КАТЕГОРИЯ В	КАТЕГОРИЯ С
Днем (с 0700 до 1900 часов) и по субботам (с 0700 до 1300 часов)	65	70	75
Вечерние и выходные дни	55	60	65
Ночное время (с 23:00 до 07:00 часов)	45	50	55
ПРИМЕЧАНИЕ 1 Считается, что значительное воздействие имеет место, если общий уровень шума L _{Aeq} , включая строительный, превышает пороговый уровень для категории, соответствующей уровню окружающего шума.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2 Если уровень окружающего шума превышает пороговые значения, указанные в таблице (т.е. уровень окружающего шума выше, чем приведенные выше значения), то считается, что значительное воздействие имеет место, если общий уровень шума L _{Aeq} за период увеличивается более чем на 3 дБ в результате строительной деятельности.			
ПРИМЕЧАНИЕ 3 Применяется только для жилых объектов воздействия. А) Категория А: пороговые значения для использования, когда уровни окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) меньше этих значений. В) Категория В: пороговые значения для использования, когда уровни окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) равны значениям категории А. С) Категория С: пороговые значения для использования, когда уровни окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) выше значений категории А.			

Примечание: Метод ABC не предусматривает уровней значимости, поэтому для их определения в следующих таблицах значимости было применено профессиональное суждение.

ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ, ЗЕМЛЯНЫЕ И ГРАЖДАНСКИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный суммарный уровень шума составит 86,9 дБ(А), воспринимаемый на расстоянии 10 м.

Таблица 9-11 Резюме оценки уровня шума при подготовке площадки, земляных и гражданских строительных работах

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ШУМА	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА		ОЖИДАЕМЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШУМ В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАБОТАМИ И ОСЛАБЛЕНИЕМ НА РАССТОЯНИИ (ДБА)	КУМУЛЯТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ (ДБА)		ИЗМЕНЕНИЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ИСХОДНЫМ УРОВНЕМ	
		ДЕНЬ	НОЧЬ		ДЕНЬ	НОЧЬ	ДЕНЬ	НОЧЬ
R15	N1	38.4	36.7	46.4	47.0	46.8	8.6	10.1
Горнопромышленная зона 2-включает зоны размещения рабочих	N4	39.0	33.8	40.0	42.5	40.9	3.5	7.1

В соответствии с методом ABC, поскольку уровень шума в дневное и ночное время на участке добычи 2 (при округлении до ближайших 5 дБ(А)) меньше значений категории А, это означает, что пороговые значения категории А применимы к данному жилому объекту воздействия.

Шумовое воздействие в дневное и ночное время на участке добычи 2 ниже порогового значения 65 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени.

Так как R15 не является жилым объектом, оценка ABC не применима к этому объекту, поэтому совокупный уровень шума в этом месте сравнивается с установленным в Узбекистане предельным уровнем шума 55 дБ(А) для дневного и 45 дБ(А) для ночного

времени. При сравнении видно, что воздействие Проекта на подготовку площадки, земляные и строительные работы на данный объект воздействия не будет ощутимым как в дневное, так и в ночное время, так как совокупный уровень шума на данном объекте воздействия значительно ниже установленного предела.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума для тех объектов воздействия, которые расположены вдали от мест базового мониторинга шума

Таблица 9-12 Подготовка площадки, земляные и гражданские строительные работы Затухание шума на расстоянии

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА	ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
Шум источника: 86,9 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R23	1850	32.2
R24	1300	36.0
R25	1700	33.1
R26	1250	36.4
R28	1950	31.6
R29	1500	34.5
Зона добычи полезных ископаемых I	1300	36.0

СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ФУНДАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный суммарный уровень шума составит 87,6 дБ(А), воспринимаемый на расстоянии 10 м.

Таблица 9-13 Сводная информация по оценке уровня шума при строительстве и фундаментных работах

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ШУМА	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА		ОЖИДАЕМЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШУМ В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАБОТАМИ И ОСЛАБЛЕНИЕМ НА РАССТОЯНИИ (ДБА)	КУМУЛЯТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ (ДБА)		ИЗМЕНЕНИЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ИСХОДНЫМ УРОВНЕМ	
		ДЕНЬ	НОЧЬ		ДЕНЬ	НОЧЬ	ДЕНЬ	НОЧЬ
R15	N1	38.4	36.7	47.1	47.6	47.5	9.2	10.8
Зона добычи полезных ископаемых 2-включает зоны размещения рабочих	N4	39.0	33.8	40.8	43.0	41.6	4.0	7.8

В соответствии с методом ABC, описанным выше, поскольку уровень шума в дневное и ночное время на участке горных работ 2 (при округлении до ближайших 5 дБ(А) меньше значений категории А, это означает, что пороговые значения категории А применимы к данному жилому объекту воздействия. Шумовое воздействие в дневное и ночное время на участке добычи 2 значительно ниже порогового значения 65 дБ(А) для дневного и 45 дБ(А) для ночного времени.

Так как R15 не является жилым объектом, оценка ABC не применима к этому объекту, поэтому совокупный уровень шума в этом месте сравнивается с установленным в Узбекистане предельным уровнем шума 55 дБ(А) для дневного и 45 дБ(А) для ночного времени. При сравнении видно, что воздействие строительных и фундаментных работ от Проекта на данный объект воздействия не будет ощутимым как в дневное, так и в ночное время, поскольку совокупный уровень шума в данном месте значительно ниже установленных пределов.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума для тех объектов воздействия, которые расположены вдали от мест базового мониторинга шума

Таблица 9-14 Затухание при строительных и фундаментных работах в зависимости от расстояния

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА	РАССТОЯНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
Шум источника: 87,6 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R23	1850	32.9
R24	1300	36.8
R25	1700	33.8
R26	1250	37.2
R28	1950	32.4
R29	1500	35.2
Зона добычи полезных ископаемых 1	1300	36.8

МЕХАНИЧЕСКИЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный суммарный уровень шума составит 81,5 дБ(А), воспринимаемый на расстоянии 10 м.

Таблица 9-15 Резюме оценки уровня шума при механических и монтажных работах

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ШУМА	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА		ОЖИДАЕМЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШУМ В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАБОТАМИ И ЗАТУХАНИЕМ НА РАССТОЯНИИ (дБА)	КУМУЛЯТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ (дБА)		ИЗМЕНЕНИЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ИСХОДНЫМ УРОВНЕМ	
		ДЕНЬ	НОЧЬ		ДЕНЬ	НОЧЬ	ДЕНЬ	НОЧЬ
R15	N1	38.4	36.7	41.0	42.9	42.4	4.5	5.7
Зона добычи полезных ископаемых 2- включает зоны размещения рабочих	N4	39.0	33.8	34.6	40.3	37.2	1.3	3.4

В соответствии с методом ABC, описанным выше, поскольку уровень шума в дневное и ночное время на участке добычи 2 (при округлении до ближайших 5 дБ(А)) меньше значений категории А, это означает, что для данного жилого объекта воздействия применимы пороговые значения категории А. Шумовое воздействие в дневное и ночное время на участке добычи 2 значительно ниже порогового значения 65 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени.

Поскольку R15 не является жилым, оценка ABC не применима к этим объектам воздействия, поэтому совокупный уровень шума в этом месте сравнивается с установленным в Узбекистане предельным уровнем шума 55 дБ(А) для дневного и 45 дБ(А) для ночного времени. После сравнения становится очевидным, что воздействие механических и монтажных работ Проекта на эти объекты воздействия не будет ощутимым как в дневное, так и в ночное время, поскольку совокупный уровень шума в этих местах значительно ниже установленных пределов.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума для тех объектов воздействия, которые расположены вдали от мест базового мониторинга шума.

Таблица 9-16 Затухание при механических и монтажных работах по расстоянию

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА	ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
Шум источника: 81,5 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R23	1850	26.8
R24	1300	30.6
R25	1700	27.7
R26	1250	31.0
R28	1950	26.2
R29	1500	29.1
Зона добычи полезных ископаемых 1	1300	30.6

РАБОТЫ НА БЕТОННОМ ЗАВОДЕ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, то постоянный суммарный уровень шума от бетонного завода составит 87,1 дБ(А), воспринимаемый на расстоянии 10 м.

Таблица 9-17 Резюме оценки уровня шума при работах на бетонном заводе

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ШУМА	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА		ОЖИДАЕМЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШУМ В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАБОТАМИ И ЗАТУХАНИЕМ НА РАССТОЯНИИ (дБА)	КУМУЛЯТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ (дБА)		ИЗМЕНЕНИЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ИСХОДНЫМ УРОВНЕМ	
		ДЕНЬ	НОЧЬ		ДЕНЬ	НОЧЬ	ДЕНЬ	НОЧЬ
R15	N1	38.4	36.7	46.6	47.2	47.0	8.8	10.3
Зона добычи полезных ископаемых 2- включает зоны	N4	39.0	33.8	40.2	42.7	41.1	3.7	7.3

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ШУМА	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА		ОЖИДАЕМЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШУМ В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАБОТАМИ И ЗАТУХАНИЕМ НА РАССТОЯНИИ (ДБА)	КУМУЛЯТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ (ДБА)		ИЗМЕНЕНИЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ИСХОДНЫМ УРОВНЕМ	
		ДЕНЬ	НОЧЬ		ДЕНЬ	НОЧЬ	ДЕНЬ	НОЧЬ
размещение рабочих								

В соответствии с методом АВС, описанным выше, поскольку уровень шума в дневное и ночное время в зоне добычи полезных ископаемых 2 (при округлении до ближайших 5 дБ(А)) меньше значений категории А, это означает, что пороговые значения категории А применимы к данному жилому объекту воздействия. Шумовое воздействие в дневное и ночное время в зоне добычи полезных ископаемых 2 значительно ниже порогового значения 65 дБ(А) для дневного и 45 дБ(А) для ночного времени.

Так как R15 не является жилым объектом воздействия, оценка АВС не применима к этому объекту воздействия, поэтому совокупный уровень шума в этом месте сравнивается с установленным в Узбекистане предельным уровнем шума 55 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени. При сравнении видно, что воздействие от работы бетонного завода Проекта на данный объект воздействия не будет ощутимым в дневное время, но может быть слегка ощутимым в ночное время, так как совокупный уровень шума в данном месте объекта воздействия в ночное время немного превышает установленные пределы.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума для тех объектов воздействия, которые расположены вдали от мест базового мониторинга шума.

Таблица 9-188 Затухание при работах на бетонном заводе по расстоянию

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА (БЕТОННЫЙ ЗАВОД)	ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
Шум источника: 87,1 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R23	8678	15.6
R24	7152	17.7
R25	7739	16.9
R26	10361	13.7

Объект воздействия	Расстояние от источника (бетонный завод)	Прогнозируемый уровень шума
R28	10500	13.6
R29	7000	18.0
Зона добычи полезных ископаемых I	6852	18.2

9.3.1.2 Автомобильный шум

Появление временного строительного транспорта на местных дорогах и на территории участка, вероятно, приведет к временному увеличению интенсивности движения, что, соответственно, приведет к повышению уровня шума на объектах за пределами участка в непосредственной близости от границы проекта, вблизи подъездной дороги к участку и вдоль основных маршрутов. Воздействие шума от автотранспорта будет варьироваться в зависимости от фазы работ и времени движения автотранспорта, что влияет как на поток автотранспорта, так и на процент тяжелых автомобилей.

Поток транспортных средств в местном районе не является постоянным, но грунтовая дорога, которая проходит параллельно железнодорожной линии на территории Проекта, имеет очень низкий трафик. На стадии строительства будут присутствовать более крупные транспортные средства (АПТГ) и другое более специализированное оборудование. Поскольку в данном районе реализуется крупный проект, требующий привлечения сотен строительных работников, сопутствующего оборудования и доставки грузов, на площадке и вдоль основных подъездных путей будет наблюдаться заметное увеличение количества транспортных средств. Это повлияет на уровни шума и воздействие на пользователей этих дорог и объектов воздействия, определенные вдоль подъездной дороги, соединяющей шоссе А-397 с ветряной электростанцией. Отмечается, что такое воздействие будет ограничено только стадией строительства и может быть более распространено в определенные периоды строительства, требующие большего количества поездок автотранспорта.

Внутренние дороги участка будут генерировать новый источник шума от движения строительных машин. Такие шумы будут испытывать в основном строительные рабочие проекта и пастухи, пасущие свой скот на близлежащих землях. Следует отметить, что значительная часть этого движения транспортных средств была учтена в прогнозах для строительной техники, приведенных выше.

9.3.1.3 Вибрация

Некоторые строительные процессы, особенно те, которые связаны с подготовкой площадки и гражданскими строительными работами, например, разбивка, забивка свай, виброкатки и т.д., потенциально могут создавать вибрацию в непосредственной близости от места проведения работ. Также ожидается, что вибрация в меньшей степени будет возникать вокруг строительной площадки из-за перемещения материалов и оборудования транспортными средствами.

Вибрация быстро рассеивается по мере распространения и потери энергии, излучаемой на 360 градусов от источника, поэтому воздействие от вибрации не ожидается на объекты воздействия, расположенные на расстоянии более 500 м от площадки Проекта, хотя некоторая вибрация может быть заметна на границах площадки Проекта.

Таким образом, вибрационное воздействие на зону содержания животных с жилыми помещениями (R22) на северо-восточной границе Проекта будет незначительным, только если работы на участке будут проводиться в непосредственной близости от границы ветряной электростанции, а воздействие на объекты воздействия, расположенные на расстоянии более 500 м, не будет ощутимым из-за значительного затухания вибрации на расстоянии.

Что касается фауны, то вибрация, связанная со строительством, может спровоцировать реакцию фауны на полет на озере важной орнитологической территории (озеро Аякагытма), расположенном примерно в 500 м к западу от участка Проекта. Более подробно этот вопрос рассматривается в главе "Наземная экология" в Части А настоящего ОВОСС.

9.3.1.4 Шумовое воздействие на рабочих площадки

Рабочие на стройплощадке будут подвергаться воздействию различных уровней шума в зависимости от их конкретных функций и выполняемых работ, включая шум от подготовительных, строительных и фундаментных, механических и монтажных работ, как описано выше. Это может быть связано с воздействием шума в зонах, которые считаются "высокими" (например, превышающими нормы охраны труда и техники безопасности). Без смягчения воздействия шума на работников может привести к последствиям для здоровья, например, к повреждению слуха.

9.3.1.5 Шумовое воздействие на объекты размещения, расположенные на площадке

Некоторые из строительных рабочих ЕРС будут жить в лагере для проживания, который будет расположен на площадке Проекта. Это потенциально подвергнет рабочих воздействию уровня шума на стадии строительства, особенно в том случае, если рабочие будут работать посменно (днем и ночью). Учитывая, что зона размещения рабочих расположена примерно в 500 м от предлагаемого склада и в 2,3 км от бетонного завода, ожидаемые уровни шума, которые будут ощущаться в зоне размещения рабочих в результате подготовительных, строительных и фундаментных работ на площадке, механических и монтажных работ и деятельности бетонного завода, представлены в таблице ниже.

Таблица 9-19 Резюме оценки уровня шума в зоне размещения рабочих

Объект воздействи я	Соответствую щее место проведения мониторинга шума	Базовый уровень шума		Ожидаемый строительны й шум в местах расположе ния объекта воздействия в связи со строительны ми работами и затуханием на расстоянии (дБА)	Кумулятивны й уровень шума в месте расположен ия объекта воздействия (дБА)		Измениени е по сравнени ю с исходны м уровнем	
		Ден ь	Ноч ь		День	Ночь	Ден ь	Ноч ь
Шум источника при подготовке площадки, земляных и гражданских строительных работах на расстоянии 10 м: 86,9 дБ(А)								
Размещен ие рабочих	N2	35, 4	31,6	46,4	46,7	46,5	11,3	14,9
Шум источника при строительных и фундаментальных работах на расстоянии 10 м: 87,6 дБ(А)								
Размещен ие рабочих	N2	35, 4	31,6	47,1	47,4	47,2	12	15,6
Шум источника при механических и монтажных работах на расстоянии 10 м: 81,5 дБ(А)								
Размещен ие рабочих	N2	35, 4	31,6	41,0	42,1	41,5	6,7	9,9
Шум источника при работах в бетонном заводе на расстоянии 10м: 87,1 дБ(А)								
Размещен ие рабочих	N2	35, 4	31,6	46,6	46,9	46,7	11,5	15,1

В соответствии с методом АВС, изложенным в подразделе 9.3.1.1, поскольку уровень шума в дневное и ночное время в зоне размещения рабочих (при округлении до ближайших 5 дБ(А)) меньше значений категории А, это означает, что пороговые значения категории А применимы к данному жилому объекту воздействия. Шумовое воздействие в дневное и ночное время в зоне размещения рабочих значительно ниже порогового значения 65 дБ(А) для дневного времени и немного выше ночного предела 45 дБ(А) для подготовительных работ на участке, строительных и фундаментных работ, а также деятельности бетонного завода.

Таблица 9-20 Шум и вибрация - значимость воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - Строительство

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Шум на строительной площадке - Шум, возникающий в результате общих строительных работ	Несущественно отрицательный	Озеро Аякагытма (R15)	Высокое	Незначительное	- Там, где это практически возможно, следует использовать дополнительные шумовые барьеры/аттенюаторы, чтобы максимальный уровень шума на расстоянии 1 м за пределами ограждения установки при работающем оборудовании не превышал 70 дБ(А), а максимальный уровень шума на расстоянии 1 м от открытых установок не превышал 85 дБ(А). - Ночных строительных работ, особенно вблизи границы проекта, следует избегать, насколько это практически возможно, для предотвращения шумового воздействия на объекты воздействия. Там, где это неизбежно, разрешения на ночные работы (если применимо) будут получены от соответствующих органов власти. - ЕРС - подрядчик будет в любое время выполнять все работы таким образом,	Несущественные
		Зона содержания и проживания животных (R23)	Высокое	Незначительное		Несущественные
		Зона размещения скотоводов (R24)	Высокое	Незначительное		Несущественные
		Зона размещения рыбаков (R25)	Среднее	От ничтожного до незначительного		Несущественные
		Зона содержания животных (R26)	Высокое	Незначительное		Несущественные
		Водяные колодцы для скота - А (R28)	Среднее	От ничтожного до незначительного		Несущественные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
		Водяные колодцы для скота - В (P29)	Среднее	От ничтожного до незначительного	чтобы свести к минимуму любые нарушения, связанные с шумом (путем поэтапного выполнения шумных работ). • Акустические крышки на двигателях машин должны оставаться закрытыми все время, если это применимо.	Несущественные
		Зона добычи полезных ископаемых 1 (включая работников шахты)	Низкое	От ничтожного до незначительного	• Там, где это целесообразно, предпочтение будет отдаваться установкам с электрическим приводом, а не с механическим.	Несущественные
		Зона добычи полезных ископаемых 2 (включая работников шахты)	Низкое	От ничтожного до незначительного	• Все механические установки, транспортные средства с дизельными двигателями и компрессионное оборудование будут оснащены противозумным оборудованием (глушители выхлопных газов, глушители), доступным от производителя. • По возможности, работы, издающие наибольший шум, должны проводиться в центральной части участка или в закрытых сооружениях. Например, производство материалов должно осуществляться вдали от границ участка или в сооружениях. • Оборудование на объекте, работающее периодически, будет отключаться в промежуточные периоды между использованием.	Несущественные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					- Падения металлических предметов с высоты следует избегать, насколько это практически возможно, в частности. - Как можно раньше (минимум за одну неделю) чувствительному объекту воздействия будет направлено уведомление о периодах более шумных работ в отношении определенных строительных работ и о том, как долго такие работы будут продолжаться в соответствии с высшей степенью энергоэффективности. - Подвергшиеся воздействию объекты будут иметь доступ к механизму рассмотрения жалоб в соответствии с высшей степенью энергоэффективности проекта для подачи любых жалоб, касающихся шума на стадии строительства	
Автомобильный шум Шум от движения строительных автомобилей	Незначительно негативный	Деревня Куклам (R12)	Высокое	От незначительного до умеренного	Ограничить ненужное использование транспортных средств/оборудования - Запретить холостой ход - Оборудование должно быть выключено или	От ничтожного до незначительного

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
		Озеро Аякагытма (R15)	Высокое	От незначительного до умеренного	дросселировано, если оно используется с перерывами. - Автомобилям доставки будет запрещено ожидать за пределами участка с работающим двигателем. - Обеспечить наличие всех соответствующих разрешений на доставку грузов на участок и на любые работы, выполняемые в нерабочее время. - Уведомлять жителей, проживающих вблизи подъездной дороги, о шумных работах или специальных поставках крупногабаритного оборудования, которые будут проводиться рядом с их домами, минимум за неделю. - Изучить спецификации поставщиков и принять оборудование и транспортные средства, в частности тяжелые транспортные средства, с учетом уровня шума (насколько это возможно). - Движение тяжелых транспортных средств в ночное время будет исключено, где это практически возможно. - При наличии в стране звуковых реверсивных сигнализаций с широкополосным шумом (белым	От ничтожного до незначительного
		Зона содержания и проживания животных (R23)	Высокое	От незначительного до умеренного		От ничтожного до незначительного
		Зона размещения скотоводов (R24)	Высокое	От незначительного до умеренного		От ничтожного до незначительного
		Зона размещения рыбаков (R25)	Среднее	Незначительное		Несущественные
		Зона содержания животных (R26)	Высокое	От незначительного до умеренного		От ничтожного до незначительного
		Водяные колодцы для скота - А (R28)	Среднее	Незначительное		Несущественные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
		Водяные колодцы для скота - В (R29)	Среднее	Незначительное	шумом) следует отдавать предпочтение звуковым сигнализациям (гудкам), чтобы ограничить внешнее возмущение населения. - Там, где строительная техника будет работать в непосредственной близости от лагеря проживания, необходимость движения грузовиков задним ходом будет сведена к минимуму, насколько это практически возможно. Это позволит снизить частоту использования тревожных, но необходимых предупреждающих сирен заднего хода. - Ограничения скорости, установленные в Плане организации дорожного движения, будут соблюдаться.	Несущественные
		Зона добычи полезных ископаемых 1 (включая работников шахты)	Низкое	От ничтожного до незначительного		Несущественные
		Зона добычи полезных ископаемых 2 (включая рабочих шахты)	Низкий	От ничтожного до незначительного		Несущественные
		Постройка пастуха и зона содержания животных (R33)	Высокое	От незначительного до умеренного		От ничтожного до незначительного
		Строение скотовода (R34)	Высокое	От незначительного до умеренного		От ничтожного до незначительного
		Строение пастуха и зона содержания животных (R35)	Высокое	От незначительного до		От ничтожного до незначительного

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
				умеренного		
Воздействие строительной вибрации (включая вибрацию транспортных средств)	Несущественно отрицательный	Зона содержания животных с жилой зоной (R22) - только если работы на площадке проводятся вблизи границы ветряной электростанции.	Высокое	Незначительное	- Подрядчики будут в любое время выполнять все работы таким образом, чтобы свести к минимуму любые нарушения, связанные с вибрацией. - Там, где это практически возможно, все виброгенерирующее оборудование и работы будут размещены вдали от границы проекта и от лагеря подрядчика. - Вибрационное оборудование/машины будут выключены, когда они не используются.	Несущественные
Воздействие на рабочих-строителей	Умеренно негативный	Работники ветряной электростанции	Высокое	От умеренного до значительного	- Там, где уровень шума превышает 80 дБ(А), персоналу на объекте будут предоставлены средства защиты от шума, а территория будет обозначена как зона повышенного шума, где защита ушей обязательна. Примечание: 80 дБ(А) соответствует стандартам Узбекистана по шуму. - Операторы вибрирующего ручного оборудования (если таковое имеется) будут обеспечены соответствующими СИЗ (например, защитными перчатками и наушниками/затычками) и им будут предоставляться соответствующие перерывы в работе с таким	От незначительного до умеренного

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					оборудованием для снижения воздействия вибрации. - Работники, потенциально подверженные воздействию высокого шума и вибрации, должны быть обеспечены соответствующими СИЗ с учетом оценки профессионального риска охраны труда и здоровья, проведенной для данного вида деятельности. - Эти меры по снижению воздействия должны быть включены в соответствующий план по охране труда и технике безопасности, разрабатываемый генподрядчиком и реализуемый на объекте. План по охране труда и технике безопасности будет разработан в соответствии с руководством международной финансовой корпорацией и охраной окружающей среды, здоровья и труда в отношении охраны труда и техники безопасности шума и вибрации.	
Воздействие на зоны размещения, расположенные на площадке Проекта	Незначительно негативный	Строительство Рабочие, живущие на стройке	Высокая	От незначительного до умеренного	План охраны труда и техники безопасности должен включать меры по снижению риска потенциального нарушения сна у работников (которые могут работать как в дневные, так и в ночные смены). Там, где это практически возможно, уровень шума в спальнях помещений должен соответствовать	Незначительные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					рекомендациям ВОЗ по шуму в населенных пунктах (2011) и составлять 30 дБ (LAeq,8h). - Лагерь для проживания должен быть построен с учетом требований по ослаблению шума (что может включать шумовые барьеры, дополнительную звукоизоляцию и акустическую обработку окон, например, окна с двойным остеклением, шумопоглощающие ставни или жалюзи и т.д.). - При необходимости для ограждения территории проживания могут потребоваться сплошные стены (а не проволочные заборы). - В тех случаях, когда шумные виды деятельности расположены в непосредственной близости от объектов размещения, можно рассмотреть возможность складирования материалов между источником шума и лагерем, чтобы обеспечить акустическое экранирование.	

9.3.2 Стадия эксплуатации

9.3.2.1 Шум ветряных турбин

Во время работы ветряных турбин шум будет генерироваться механическими и аэродинамическими источниками. Как механический, так и аэродинамический шум может распространяться на территории в радиусе 2 км от ВТГ. Механический шум излучается поверхностью турбины и отверстиями в корпусе гондолы и исходит от генератора, редуктора, приводов рысканья и т.д. Эти компоненты производят свой характерный шум. Эти компоненты производят свой собственный характерный шум. Аэродинамический шум создается потоком воздуха над лопастями. Это основной источник шума во время работы, и он обычно увеличивается с ростом скорости вращения ротора.

Шум от ветряных турбин зависит от скорости ветра. Уровень звуковой мощности ветряных турбин увеличивается с ростом скорости ветра из-за увеличения скорости вращения лопастей турбины.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ШУМА

Для оценки шума от работы ветряных турбин было проведено предварительное исследование по моделированию шума в соответствии с Руководством МФК по ОСОТБ ветроэнергетики. Предварительное исследование по моделированию шума было проведено в связи с наличием чувствительных к шуму объектов воздействия в непосредственной близости от предполагаемых мест установки турбин. В предварительном исследовании по моделированию шума рассматривались места расположения ветровых турбин, места расположения объектов воздействия, модель турбины, количество ветровых турбин и уровни звуковой мощности на основе данных, предоставленных производителем.

В исследовании шума также рассматривались уровни звуковой мощности турбин в октавных полосах для высоты ступицы 100 м и скорости ветра 10 м/с, тональность 5 дБ для объектов воздействия в пределах 300 м от турбины, топографические условия проектной территории и использовалась легкая поправка на распространение шума вниз по ветру для представления наихудшего случая.

Уровни шума в местах расположения объектов воздействия были рассчитаны с помощью пакета моделирования шума IMMI2020 в соответствии с методологией прогнозирования ISO 9613. Эта модель учитывает шумовые "выбросы" каждой турбины и рассчитывает

суммарный уровень шума для каждого объекта воздействия в соответствии с методикой ISO9613. Уровни шума были рассчитаны на высоте первого этажа (4 м над землей).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты моделирования шума для ветряной электростанции представлены в таблице ниже.

Таблица 9-21 Уровни шума на объектах воздействия (округленно) - Первый этаж (4 м над землей)

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИДЫ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	БЛИЖАЙШАЯ ТУРБИНА	РАССТОЯНИЕ ДО БЛИЖАЙШЕЙ ТУРБИНЫ (М)	5м/с	6м/с	7м/с	8м/с	9м/с	10м/с
				L _{A90,T} дБ					
R5	Строения - жилое использование	BAS32	265	49.1	51.5	54.9	57.7	59.1	59.4
R6	Сооружения - жилое использование	BAS32	1047	34.8	37.3	40.6	43.5	44.9	45.2
R7	Сооружения - жилое использование	BAS76	3038	27.5	29.9	33.3	36.1	37.5	37.8
R12	Жилые помещения	BAS71	4720	18.8	21.2	24.6	27.4	28.8	29.1
R15	Экологическое	BAS63	382	41.8	44.2	47.6	50.4	51.8	52.1
R18	Сооружения - Жилое использование	BAS49	4605	22.1	24.6	27.9	30.8	32.2	32.5
R21	Сооружения - жилое использование	BAS1	1434	30.0	32.4	35.8	38.6	40.0	40.3
R22	Сооружения - жилое использование	BAS56	730	38.2	40.6	44.0	46.8	48.2	48.5
R23	Сооружения - жилое	BAS19	3696	25.3	27.8	31.1	34.0	35.4	35.7

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИДЫ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	БЛИЖАЙШАЯ ТУРБИНА	РАССТОЯНИЕ ДО БЛИЖАЙШЕЙ ТУРБИНЫ (М)	5м/с	6м/с	7м/с	8м/с	9м/с	10м/с
				L _{A90,T} дБ					
	использование								
R24	Сооружения - Жилое использование	BAS40	1804	30.3	32.7	36.1	38.9	40.3	40.6
R25	Сооружения - Приют для рыбаков	BAS39	2492	27.6	30.0	33.4	36.2	37.6	37.9
R28	Экологическое	BAS35	3015	25.0	27.4	30.8	33.6	35.0	35.3
R29	Экологическое	BAS40	1882	29.8	32.3	35.6	38.5	39.9	40.2
R30	Строения - жилые помещения	BAS68	5236	16.5	18.9	22.3	25.1	26.5	26.8

На основании вышеприведенной таблицы, прогнозируемые уровни шума от ветряных турбин на оцениваемых объектах воздействия варьировались от приблизительно 26,8 дБ(А) до 59,4 дБ(А) при скорости 10 м/с. Прогнозируемые уровни шума в большинстве мест (за исключением двух мест) были выше предельного уровня шума 35 дБ L_{A90}, установленного Руководством МФК по ОСОТБ: Ветроэнергетика, что указывает на необходимость детального моделирования для 12 объектов воздействия.

На рисунках ниже представлены графики рассеивания шума при скоростях ветра 5 м/с и 10 м/с.

Рисунок 9-10 Контур шума на участках Проекта R24, R25, R28, R29 (скорость ветра 5 м/с)

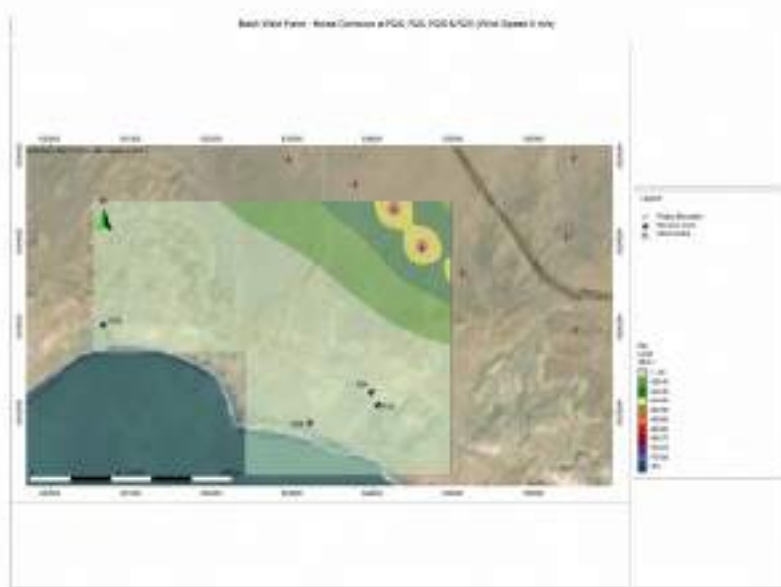


Рисунок 9-11 Контур шума на участках Проекта R5, R6 (скорость ветра 5 м/с)

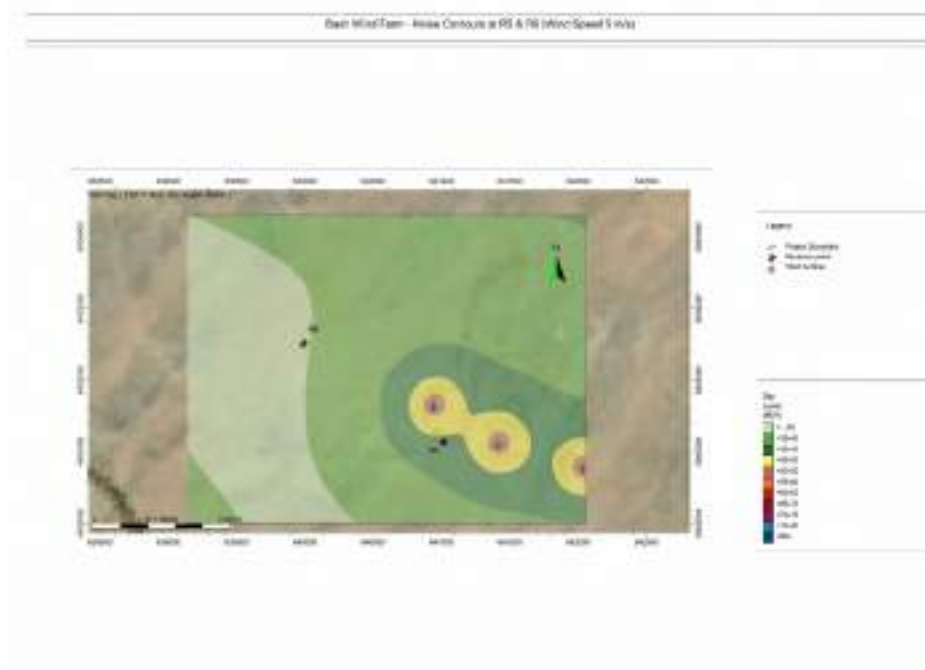


Рисунок 9-12 Контур шума на участке Проекта R7 (скорость ветра 5 м/с)

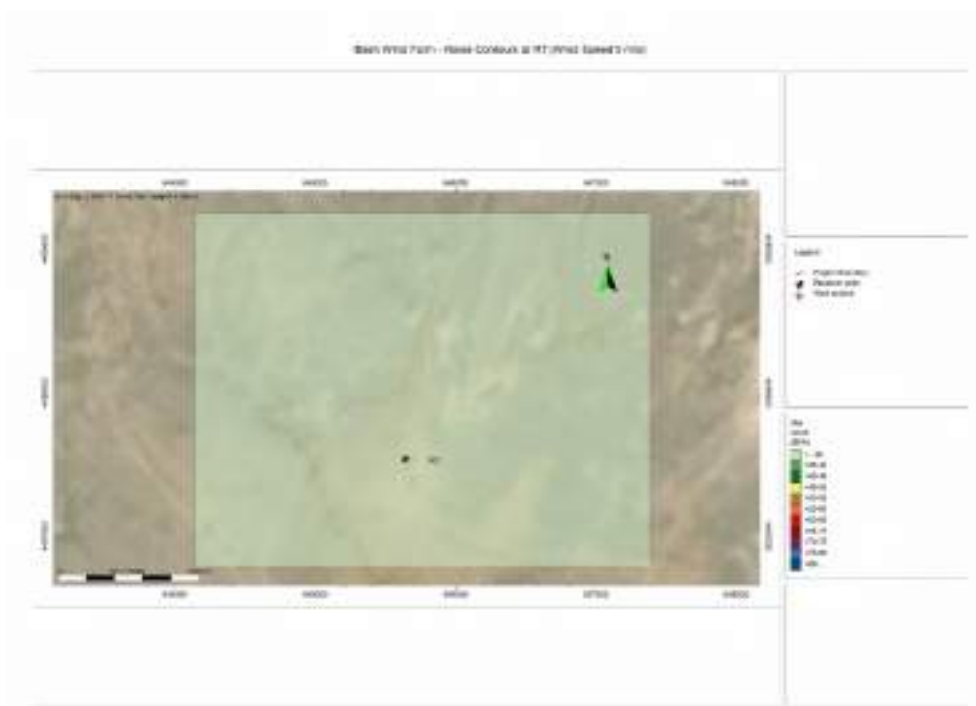


Рисунок 9-13 Контур шума на площадках Проекта R18 и R21 (скорость ветра 5 м/с)



Рисунок 9-14 Контур шума на участке Проекта R22 (скорость ветра 5 м/с)

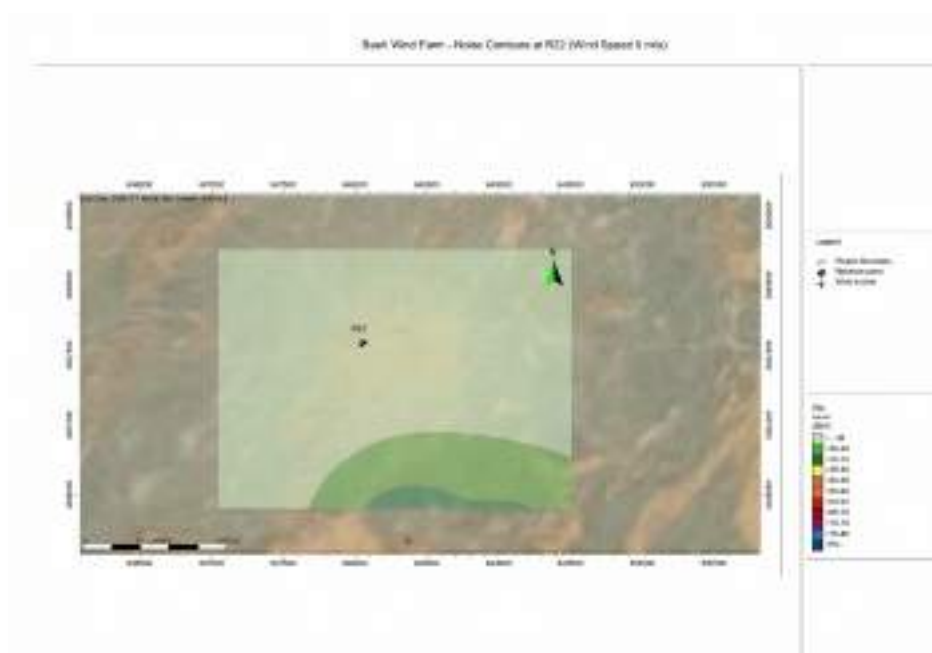


Рисунок 9-15 Контур шума на участке Проекта R23 (скорость ветра 5 м/с)

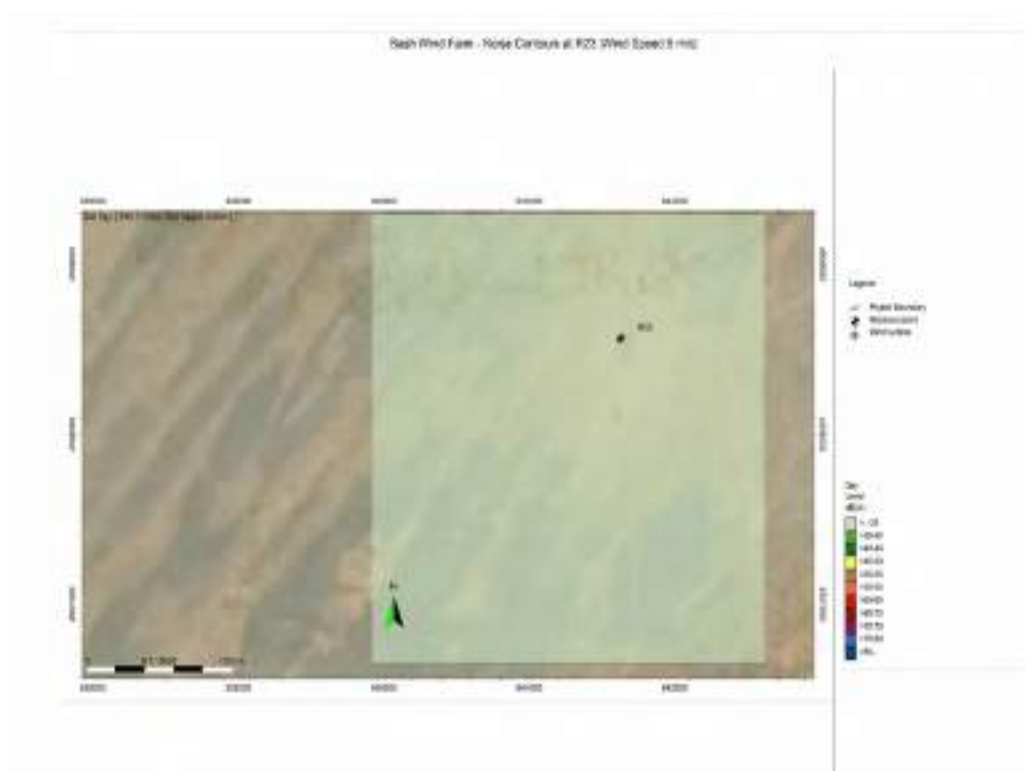


Рисунок 9-16 Контур шума на участках Проекта R24, R25, R28, R29 (скорость ветра 10 м/с)

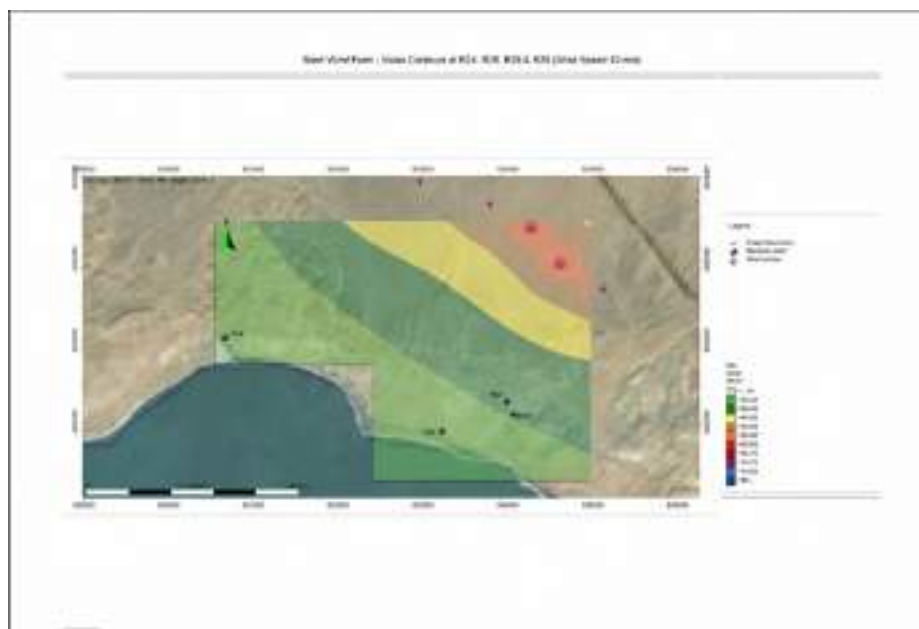


Рисунок 9-17 Контур шума на участках Проекта R5, R6 (скорость ветра 10 м/с)

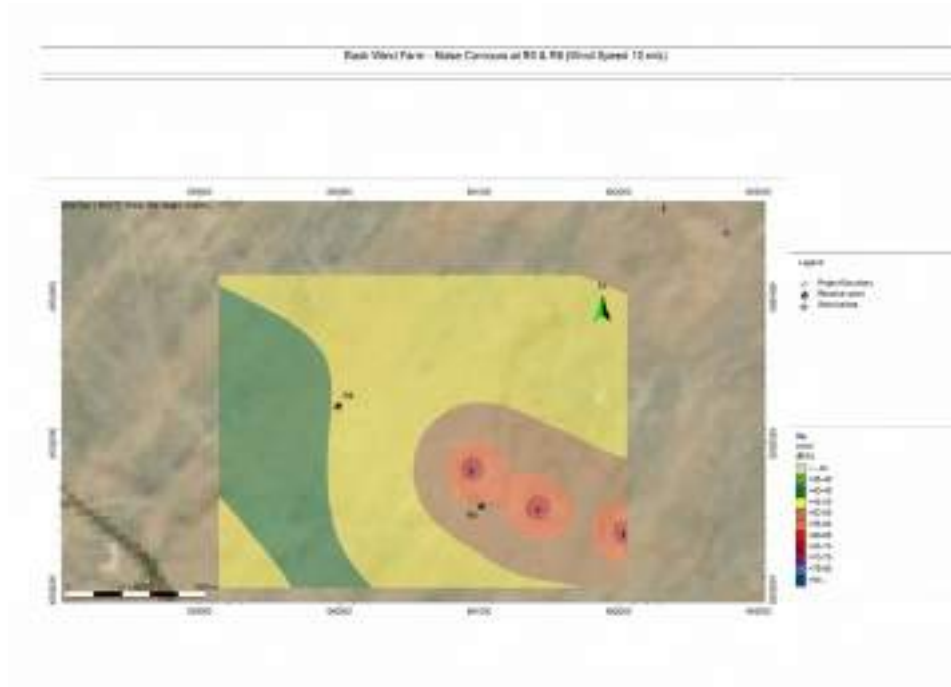


Рисунок 9-18 Контур шума на участке Проекта R7 (скорость ветра 10 м/с)

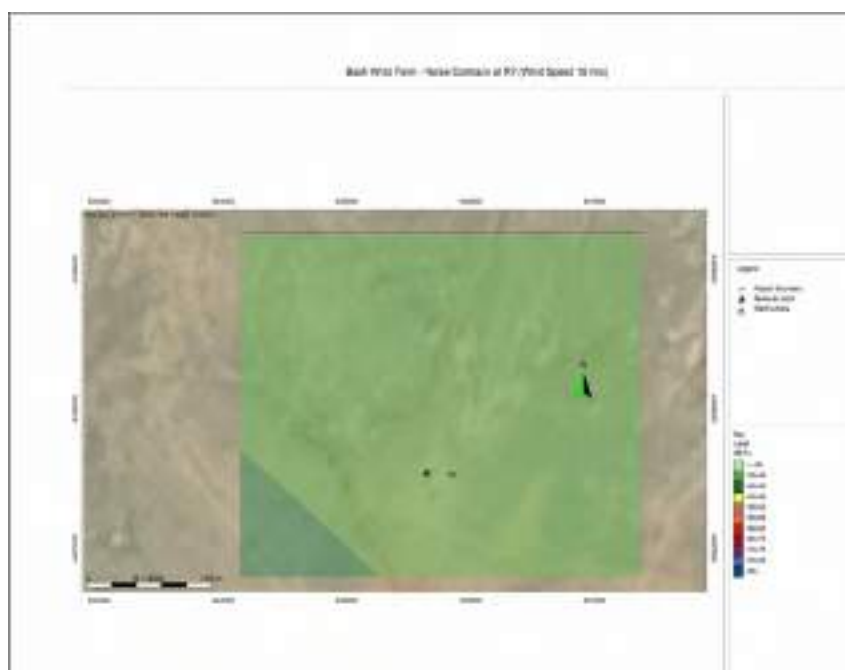


Рисунок 9-19 Контур шума на проектных площадках R18 и R21 (скорость ветра 10 м/с)

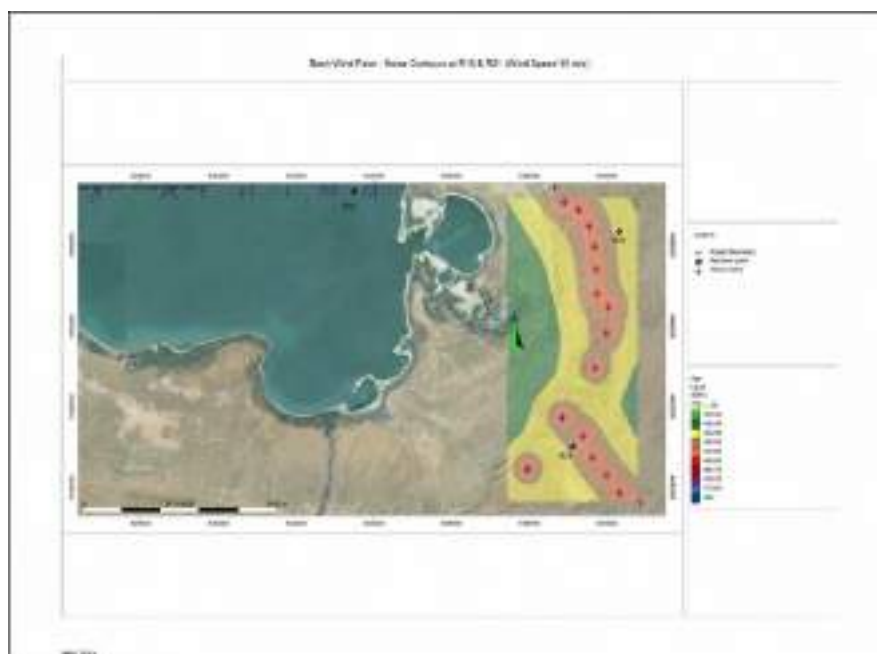


Рисунок 9-20 Контур шума на участке Проекта R22 (скорость ветра 10 м/с)



Рисунок 9-21 Контур шума на участке Проекта R23 (скорость ветра 10 м/с)

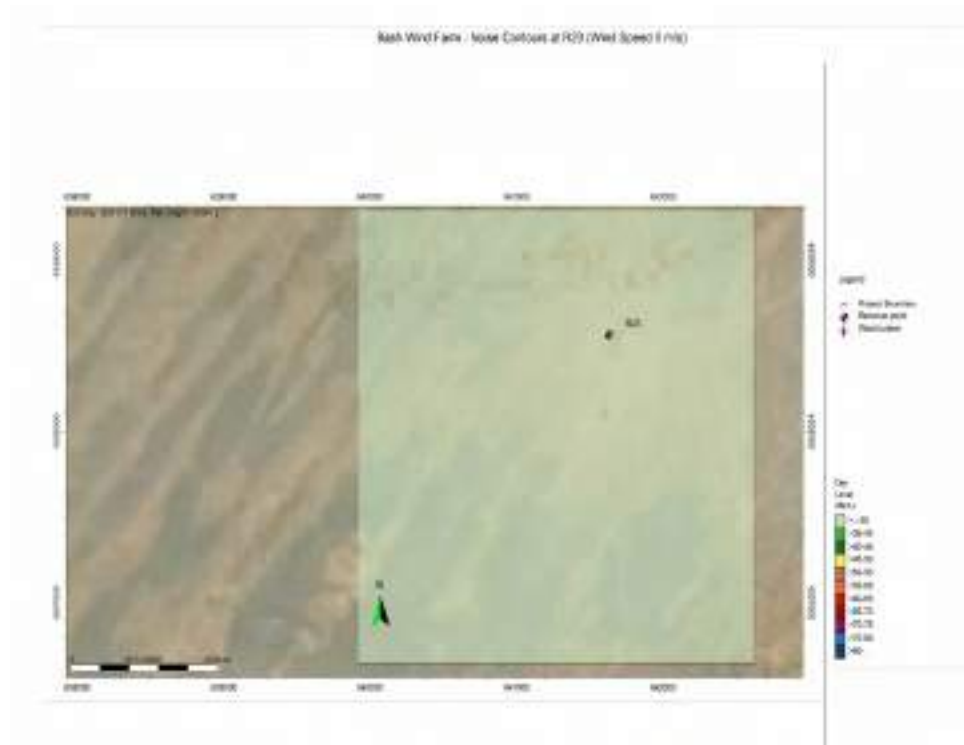


Таблица 9-22 Статус соответствия лимитам оценки МФК/Узбекистан

Объект воздействия	Виды объекта воздействия	СТАТУС СООТВЕТСТВИЯ		
		ИСХОДНЫЙ КРИТЕРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ КОРПОРАЦИИ 35 ДБ LA90,	КРИТЕРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВАЯ КОРПОРАЦИИ УЗБЕКИСТАНА В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ 53 ДБ	КРИТЕРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ КОРПОРАЦИИ / УЗБЕКИСТАНА В НОЧНОЕ ВРЕМЯ - 43 ДБ
R5	Строения - жилое использование	Н	Н	Н
R6	Сооружения - жилое использование	Н	Δ	Н
R7	Сооружения - жилое использование	Н	Δ	Δ
R12	Жилые помещения	Δ	Δ	Δ
R15	Экологические	Δ	Δ	Δ
R18	Сооружения - Жилое использование	Н	Н	Н
R21	Сооружения - жилое использование	Н	Δ	Н
R22	Сооружения - жилое использование	Н	Δ	Δ
R23	Сооружения - жилое использование	Н	Δ	Δ
R24	Сооружения - Жилое использование	Н	Δ	Δ
R25	Сооружения - Приют для рыбаков	Н	Δ	Δ
R28	Экологические	Н	Δ	Δ

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИДЫ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	СТАТУС СООТВЕТСТВИЯ		
		ИСХОДНЫЙ КРИТЕРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ КОРПОРАЦИИ 35 ДБ LA90,	КРИТЕРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ КОРПОРАЦИИ УЗБЕКИСТАНА В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ 53 ДБ	КРИТЕРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ КОРПОРАЦИИ / УЗБЕКИСТАНА В НОЧНОЕ ВРЕМЯ - 43 ДБ
R29	Экологические	Н	Δ	Н
R30	Строения - жилые помещения	Δ	Δ	Δ

Примечание: Δ: Да и Н: Нет

Как видно из приведенной выше таблицы, только два (2) объекта воздействия соответствовали первоначальному критерию группы всемирного банка/ международной финансовой корпорации в 35 дБ LA90,T, и поэтому для других объектов воздействия требовалась дальнейшая детальная оценка, включая исследования шума.

Подробное моделирование шума, проведенное для 12 объектов воздействия, описано ниже.

ДЕТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ШУМА

В соответствии с документом МФК "Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики (2015)",

- Для определения целесообразности более детального исследования следует провести предварительное моделирование.
- Если предварительная модель предполагает, что шум от турбин на всех чувствительных объектах воздействия, вероятно, будет ниже LA90 35 децибел (дБ) (А) при скорости ветра 10 м/с (м/с) на высоте 10 м в дневное и ночное время, то такого предварительного моделирования, вероятно, будет достаточно для оценки воздействия шума.
- В противном случае необходимо провести более детальное моделирование, которое может включать измерения фонового окружающего шума.

Поэтому, в соответствии с экологическим руководством МФК по проектам ветроэнергетики, после того, как предварительная модель определила 12 объектов воздействия как несоответствующие первоначальному критерию МФК 35 дБ LA90, T,

потребовалось более детальное моделирование, включая измерения фонового окружающего шума.

В период с 10 августа 2021 года по 9 сентября 2021 года был проведен непрерывный мониторинг фонового шума в четырех (4) прокси-точках, с NM1 по NM4. Четыре косвенные точки, как показано на рисунке ниже, были выбраны для представления двенадцати (12) объектов воздействия, определенных в предварительной модели. Объекты воздействия R5 и R6 должны быть переселены независимо, поэтому дальнейший мониторинг в точках R5 и R6 не проводился. Данные о шуме регистрировались с десятиминутными интервалами, при этом показания LA90,10min синхронизировались с данными ветровой мачты на участке.

Данные о ветре, собранные с ветряных мачт на участке, были скорректированы до стандартизированной скорости ветра на высоте 10 м над землей, а затем использованы в регрессионном анализе для определения фоновых уровней шума при определенных скоростях ветра. Как и в предварительной модели, в данной модели также учитывался "выброс" шума от каждой турбины и рассчитывался суммарный уровень шума на определенном объекте воздействия в соответствии с методикой ISO9613. Уровни шума были рассчитаны на высоте первого этажа (4 м над землей).

С учетом уровней шума источника, площади акустических или неакустических ограждений (если имеются), конструкций и зданий, а также расстояния до приемников, была построена модель шума с помощью фирменного программного обеспечения IMMI2020, используя методику, изложенную в ISO9613 (ISO 9613-2 "Акустика - Затухание звука при распространении на открытом воздухе - Часть 2: Общий метод расчета"), где описана подробная процедура расчета уровней звука от точечных/линейных/площадных источников.

ISO 9613-2 рассчитывает долгосрочные средние уровни звука, включая условия нисходящего ветра (благоприятное распространение звука при значительном положительном ветре от источника к приемнику). Руководство, данное в ISO 9613-2 по определению метеорологического поправочного члена C0, является довольно неудовлетворительным, поэтому в модель шума также включены следующие глобальные параметры:

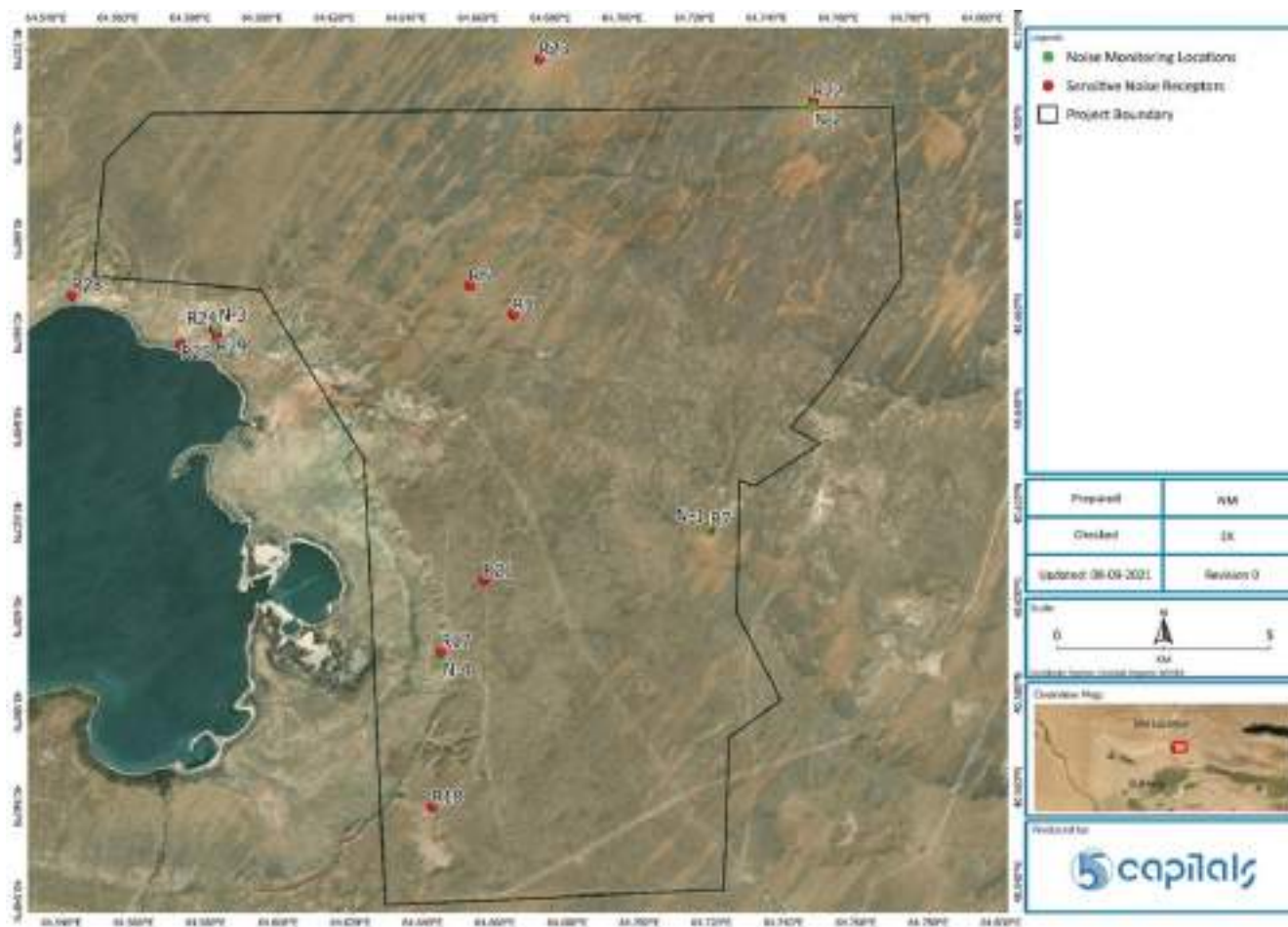
- Температура 10°; относительная влажность 70% (наихудший случай для распространения звука);
- распространение звука по ветру в направлении объектов воздействия (стандартное применение ISO9613); и

- Коэффициент затухания грунта 0 (наихудший случай).

В модель шума было включено ослабление шума от зданий и значительных установок на/за пределами площадки. В модель также включено расположение ветровых турбин на площадке проекта.

Все оборудование для акустических измерений соответствовало спецификации типа 1 британского стандарта 61672: 2013: Электроакустика. Измерители уровня звука. Часть 1 Технические условия. Кроме того, оборудование калибровалось в начале и в конце каждого периода измерений, при этом значительного отклонения в калибровке не наблюдалось.

Рисунок 9-22 Места детального мониторинга шума



РЕЗУЛЬТАТЫ

После сбора необходимого количества данных о фоновом шуме был проведен регрессионный анализ, как показано ниже. Показания показывают, как фоновый шум (L_{A90}) изменяется в зависимости от скорости ветра.

Рисунок 9-23 Регрессионный анализ в месте проведения исследования N1

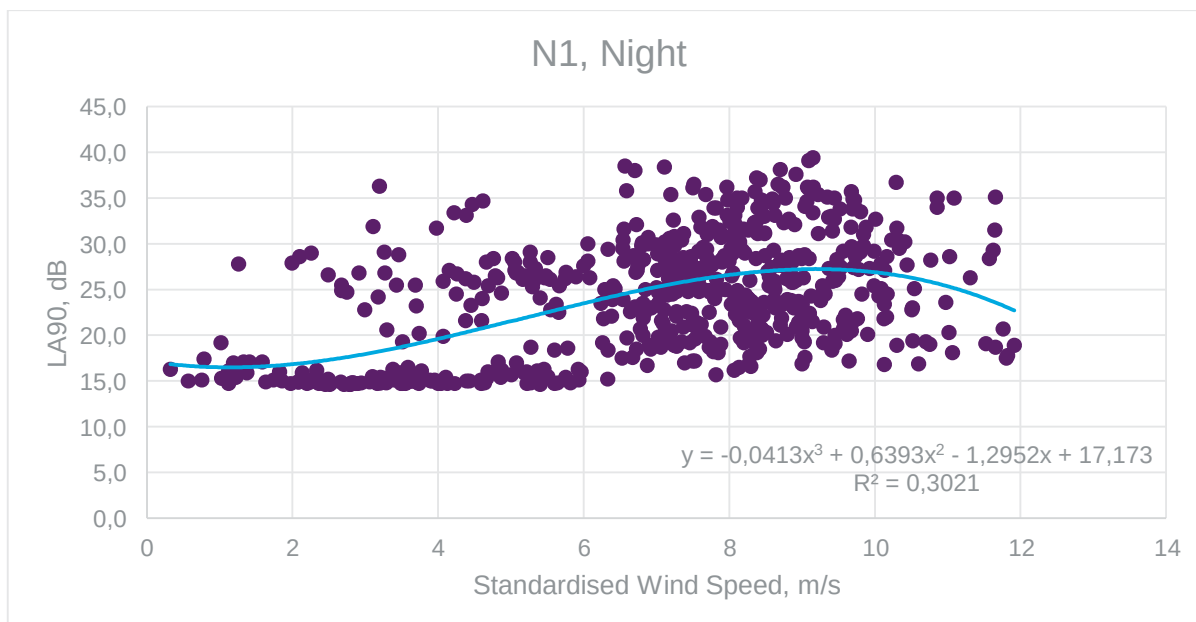
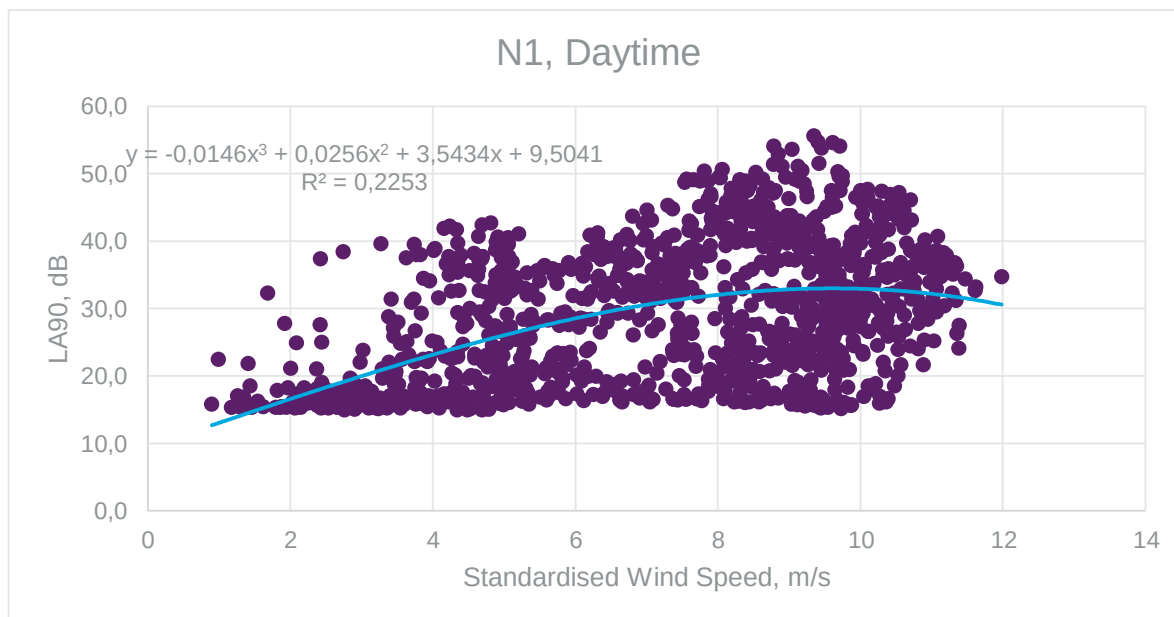


Рисунок 9-24 Регрессионный анализ в месте проведения исследования N2

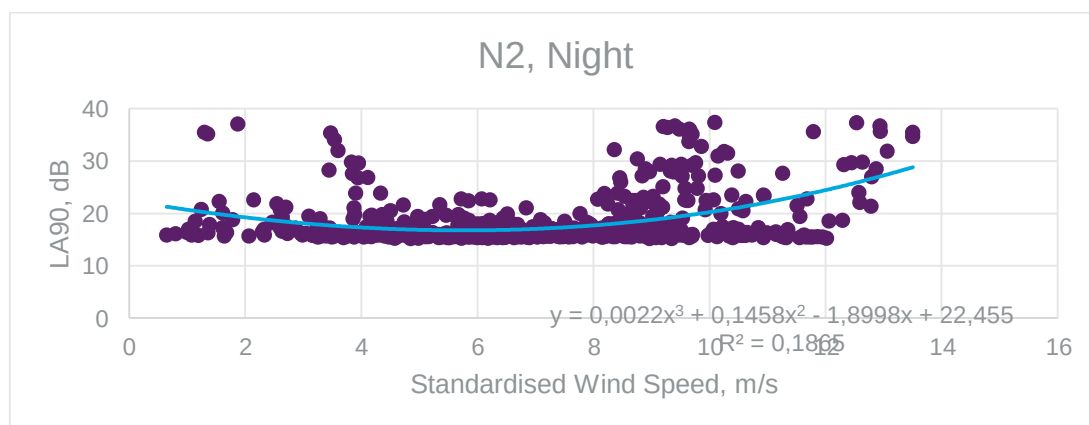
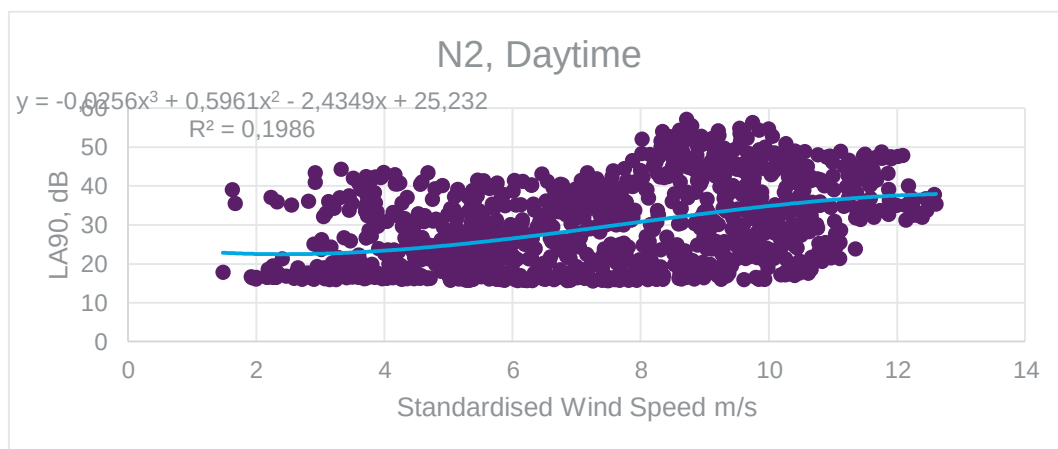
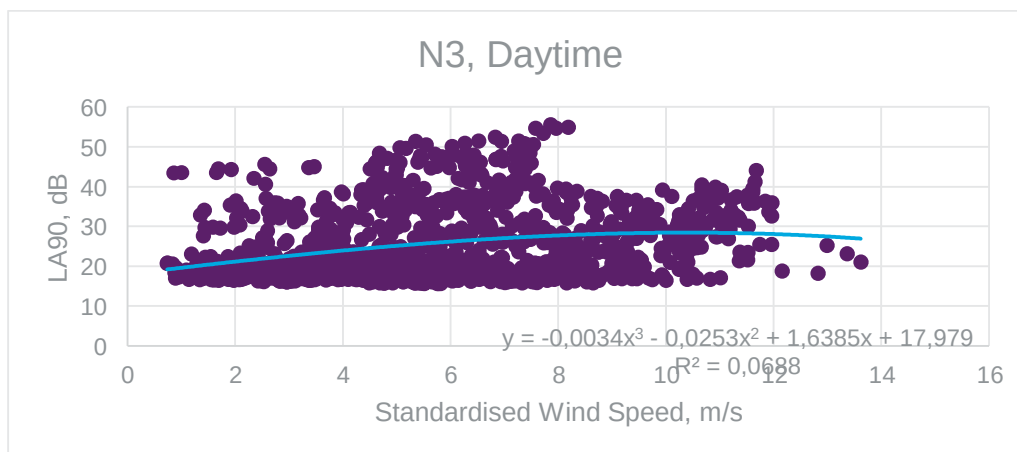


Рисунок 9-25 Регрессионный анализ в месте проведения исследования N3



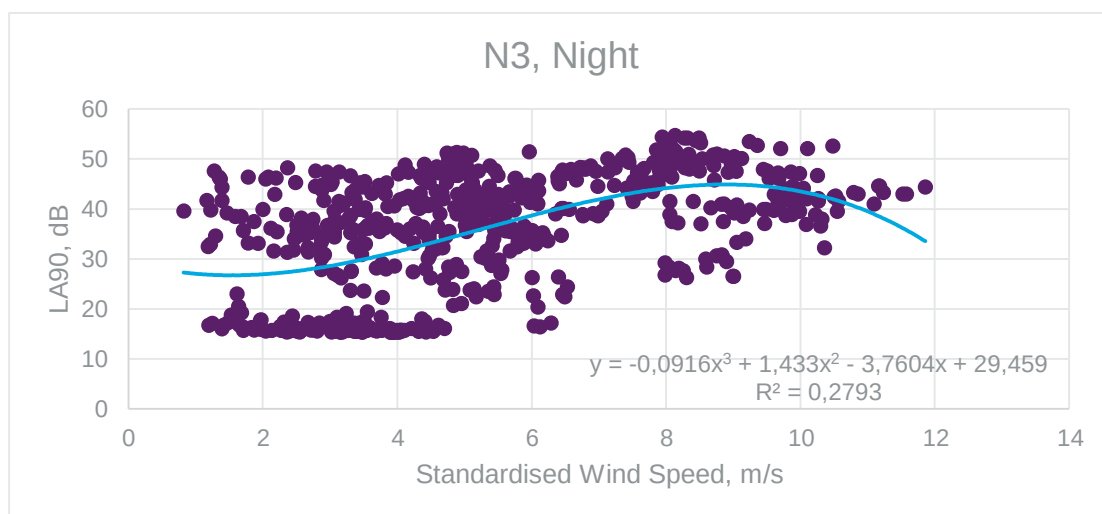
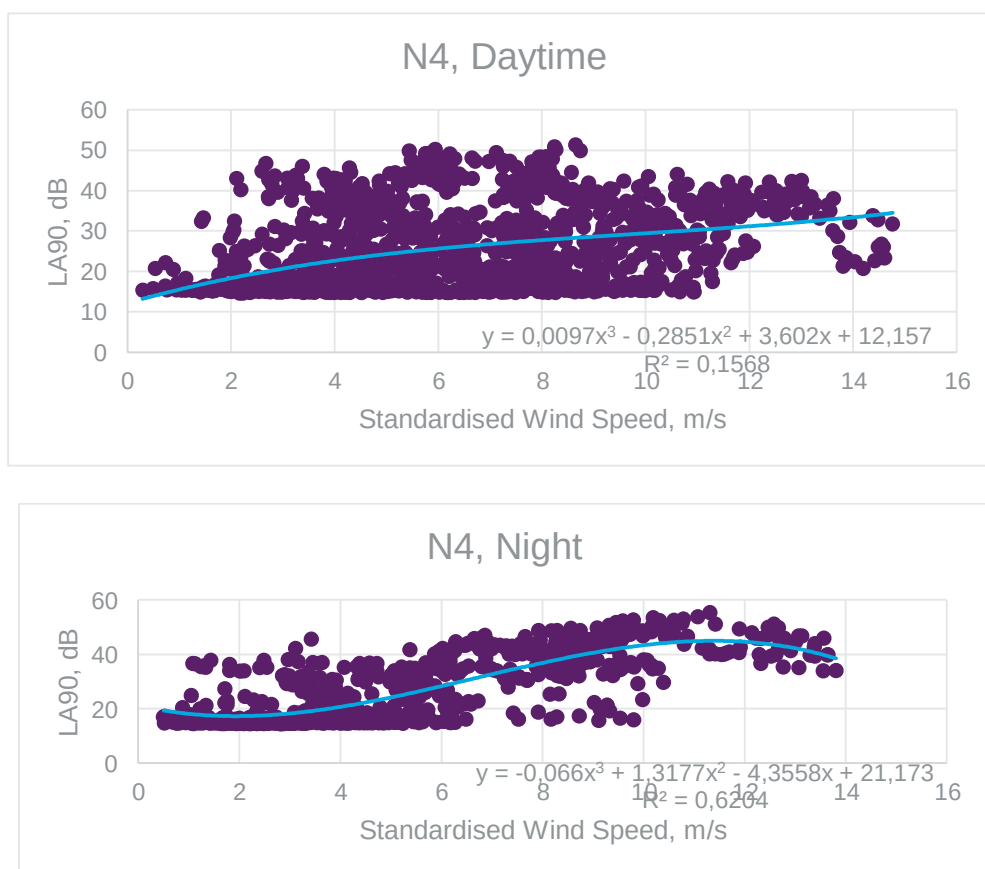


Рисунок 9-26 Регрессионный анализ в месте проведения исследования N4



В руководстве института акустики говорится, что "для защиты сна людей, находящихся в зданиях, при низких уровнях фонового шума целесообразно использовать уровень внешнего свободного поля 43 дБ LA90. Если уровень фонового шума достаточно высок, то предельные уровни шума устанавливаются на уровне преобладающего фона +5 дБ".

Учитывая это, были рассчитаны следующие производные уровни шума, которые представлены в следующей таблице вместе с прогнозируемыми уровнями шума от ветровых турбин при скорости 10 м/с в местах расположения объектов воздействия.

Таблица 9-23 Производные предельные уровни фонового шума

РАСПОЛОЖЕНИЕ	УРОВЕНЬ ШУМА ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ СКОРОСТИ ВЕТРА (10 М/С НА РАССТОЯНИИ 10 М), L _{A90,T} ДБ ДЕНЬ/НОЧЬ	ПРОИЗВОДНЫЕ КРИТЕРИИ НА ОСНОВЕ ФОНОВЫХ УРОВНЕЙ ШУМА, L _{A90,T} ДБ (10 М/С) ДЕНЬ/НОЧЬ	ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ УРОВНИ ШУМА
R5	28/39	53/43	59.4
R6	28/39	53/43	45.2
R7	33/27	53/43	37.8
R12	33/27	53/43	29.1
R15	29/43	53/43	32.5
R18	29/43	53/43	52.1
R21	29/43	53/43	48.5
R22	29/43	53/43	40.3
R23	29/43	53/43	35.7
R24	28/39	53/43	40.6
R25	28/39	53/43	37.9
R28	28/39	53/43	35.3
R29	28/39	53/43	40.2
R30	29/43	53/43	26.8

Как представлено в таблице выше, шум, создаваемый ВТГ, составляет 59,4 дБ(А) и 52,1 дБ(А) на R5 и R18 соответственно, что выше фонового шума в дневное и ночное время (53 дБ(А) и 43 дБ(А)). Шум от ВТГ на R6 и R21 составляет 45,2 дБ(А) и 48,5 дБ(А) соответственно и превышает фоновый шум в ночное время (43 дБ(А)).

Важно отметить, что R5, R6, R18 и R21 являются жилыми строениями, расположенными на площадке Проекта, и используются пастухами, поэтому чувствительность этих объектов воздействия считается "высокой".

Величина воздействия при скорости ветра 10 м/с ожидается умеренной для R5, R6, R18 и R21 и незначительной для других объектов воздействия.

Следует отметить, что шумовая мощность турбины зависит от скорости ветра, поэтому шумовой климат, связанный с ветряной электростанцией, не всегда будет соответствовать наихудшему значению при скорости ветра 10 м/с или выше.

Исследование по моделированию шума представлено в Приложении J.

9.3.2.2 Эксплуатационный шум транспортных средств

Кроме автомобилей для технического обслуживания и потенциального низкочастотного гула от электрических трансформаторов (который, как ожидается, не будет различим на расстоянии более 50 м от источника), конкретных точечных источников шума от проекта будет очень мало.

Учитывая минимальные требования к техническому обслуживанию во время эксплуатации, воздействие шума от транспортных средств также не будет основным источником шума, поскольку он будет замечен только на подъездных дорогах и в пределах границ ветряной электростанции. Таким образом, шум от работы автотранспорта не будет замечен в определенных местах расположения объектов воздействия. Поскольку масштабы шумового воздействия минимальны, дальнейшая оценка не проводилась.

Таблица 9-24 Шум и вибрация - значимость воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - эксплуатация

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Эксплуатационный шум ветряных турбин	Умеренно негативное	Строения - жилое использование (R5)	Высокое	От умеренного до значительного	- Переселение R5, R6 R18 и R21 будет осуществляться в соответствии с Планом действий по переселению (ПДП), разработанным для конкретного проекта. - Третьи лица/пастухи будут иметь доступ к механизму рассмотрения жалоб для подачи любых жалоб, касающихся шума на стадии эксплуатации.	Не применимы
	Умеренно негативное	Строения - жилое использование (R6)	Высокое	От умеренного до значительного		Не применимы
	Несущественно Негативное	Строения - жилое использование (R7)	Высокое	Незначительное		Несущественные
	Несущественно Негативное	Экологические (R15)	Среднее	От ничтожного до незначительного		Несущественные
	Умеренно негативное	Сооружения - жилое использование (R18)	Высокое	От умеренного до значительного		Не применимы
	Умеренно негативное	Сооружения - жилое использование (R21)	Высокое	От умеренного до значительного		Не применимы

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
	Несущественно Негативное	Сооружения - жилое использование (R22)	Высокое	Незначительное		Несущественные
	Несущественно Негативное	Сооружения - жилое использование (R23)	Высокое	Незначительное		Несущественные
	Умеренно негативное	Сооружения - жилое использование (R24)	Высокое	От умеренного до значительного		Несущественные
	Несущественно Негативное	Сооружения - убежище для рыбаков (R5)	Высокое	Незначительное		Несущественные
	Несущественно Негативное	Экологические (R28)	Среднее	От ничтожного до незначительного		Несущественные
	Незначительно Негативное	Экологические (R29)	Среднее	Незначительное		Несущественные
Эксплуатационный шум от транспортных средств	Несущественно Негативное	Рабочие по эксплуатации ветряной электростанции	Высокое	Незначительное	Ограничить ненужное использование транспортных средств/оборудования - Запретить холостой ход - Оборудование должно	Несущественные
	Несущественно Негативное	Деревня Куклам (R12)	Высокое	Незначительное		Несущественные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
	Несущественно Негативное	Строение пастуха и зона содержания животных (R33)	Высокое	Незначительное	быть выключено или дросселировано, если оно используется с перерывами.	Несущественные
	Несущественно Негативное	Строение пастуха (R34)	Высокое	Незначительное	Автомобилям доставки запрещается стоять за пределами участка с работающим двигателем.	Несущественные
	Несущественно Негативное	Строение пастуха и место содержания животных (R35)	Высокое	Незначительное	- Обеспечить наличие соответствующих разрешений на доставку грузов на участок и на любые работы по техническому обслуживанию, выполняемые в нерабочее время. - Уведомлять жителей, проживающих вблизи от подъездной дороги, о шумных специальных поставках минимум за неделю. - Изучить спецификации поставщиков и принимать транспортные средства на участке, в частности тяжелые транспортные	Несущественные

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					средства, с учетом уровня шума (насколько это практически возможно). - По возможности избегать движения тяжелых транспортных средств в ночное время. - При наличии в стране звуковой сигнализации заднего хода с широкополосным шумом (белый шум) следует предпочесть тональную сигнализацию (звуковой сигнал), чтобы ограничить внешнее беспокойство населения. - Воздействующие объекты будут иметь доступ к механизму рассмотрения жалоб в соответствии с высшей степенью энергоэффективности проекта для подачи любых жалоб, касающихся шума на стадии эксплуатации.	

9.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальное воздействие, связанное с выводом из эксплуатации, будет аналогично воздействию на стадии строительства. Таким образом, предполагается, что риск повышения уровня шума, связанный со стадией строительства, будет ожидаться и на стадии вывода из эксплуатации в местах расположения постоянных объектов воздействия. Аналогичным образом, меры по снижению воздействия и управлению, описанные для стадии строительства в отношении шумообразования на площадке, движения транспортных средств и воздействия вибрации, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации.

9.4 Мониторинг

Генподрядчик и компания по эксплуатации и техническому обслуживанию будут проводить мониторинг шума на периодической основе на стадиях строительства, ввода в эксплуатацию и эксплуатации проекта соответственно. Минимальные ожидаемые требования к мониторингу шума изложены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического мониторинга" как часть ССЭУ на соответствующем стадии строительства или эксплуатации.

Таблица 9-25 Требования к мониторингу шума

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
Строительство			
Шум в дневное время	Leq(A)	Еженедельно в течение 10-15 минут в каждом месте	Место расположения объекта воздействия, в лагере для проживания проекта.
Шум в ночное время			
Эксплуатация			
Дневной и ночной шум от ветряной электростанции	Leq(A)	Ежеквартально в течение 10 дней в каждом месте	В случае получения жалоб от потребителей на шум от ветряных турбин, мониторинг будет проводиться в местах расположения заявителей

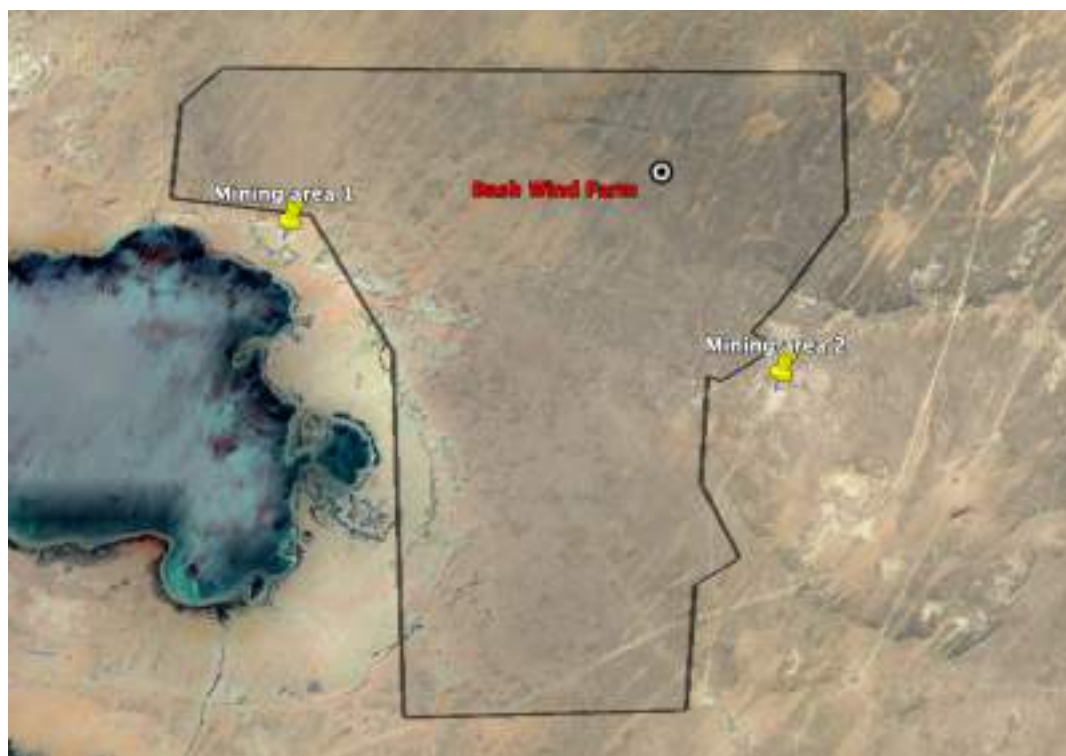
10 ПОЧВА, ГЕОЛОГИЯ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

10.1 Наблюдения и основные условия

10.1.1 Горнодобывающая деятельность на площадке Проекта

Существуют две зоны добычи полезных ископаемых, расположенные примерно в 1,4 км к востоку (**Зона добычи полезных ископаемых 1**) и 0,9 км к западу (**Зона добычи полезных ископаемых 2**) от площадки Проекта. Зоны добычи полезных ископаемых принадлежат ООО "Lucent Centre" и ООО "Novoi Sanoat Sadvo" соответственно. В соответствии с СЗЭ, деятельность на площадке Проекта должна осуществляться на расстоянии от этих существующей деятельности по добыче полезных ископаемых. Посещение этих зон по добыче полезных ископаемых показало, что работы по добыче полезных ископаемых не ведутся

Рисунок 10-1 Зоны добычи полезных ископаемых вблизи Проектной площадки



Кроме того, 29 марта 2021 года в Государственный комитет по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан были направлены консультационные письма с просьбой предоставить информацию о характере горных работ, привлеченных

работниках, использовании площадки Проекта, дополнительных заинтересованных сторонах, участвующих в работах по добыче полезных ископаемых и т.д. Ответ был предоставлен Комитетом 20 мая 2021 года.

Таблица 10-1 Ответ Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам

РАЗЪЯСНЕНИЯ, ЗАПРОШЕННЫЕ 5 CAPITALS	ОТВЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА
Зона добычи полезных ископаемых 1	
Когда началась добыча полезных ископаемых?	Лицензия на добычу была получена в 2020 году на добычу гипса.
Какие виды материалов добываются в этих участках?	Добыча гипса
Не могли бы вы подтвердить, завершены ли работы по добыче полезных ископаемых?	На данный момент добыча полезных ископаемых все еще ведется. Отмечается, что в ходе нескольких посещений районов добычи не было замечено никаких работ по добыче полезных ископаемых.
Не могли бы Вы уточнить, будут ли возобновлены работы по добыче полезных ископаемых в этом участке?	Лицензия на добычные работы была выдана до 2076 года, но ООО "Lucent Centre", получившее лицензию, все еще ищет финансирование.
Сколько работников задействовано в горнодобывающей деятельности?	За дополнительной информацией обращайтесь в ООО "Lucent Centre". Контактные данные ООО были предоставлены для дальнейших консультаций.
Не могли бы вы подтвердить местонахождение жилых помещений для работников, работающих на этой шахте?	
Используют ли работники площадку Проекта? - В качестве подъездного пути - Транспортировка сырья/минералов - Другие виды использования (пожалуйста, уточните)	
Зона добычи полезных ископаемых 2	
Когда началась добыча полезных ископаемых?	Лицензия на добычу была получена в 2020 году на добычу гипса.
Какие виды материалов добываются в этих участках?	Добыча гипса
Какая компания отвечает за горнодобывающую деятельность?	ООО "Navoi Sanoat Saydo" отвечает за горнодобывающую деятельность на "Qorasigir Mining".
Во время посещения площадки было замечено, что горнодобывающие участки заброшены, но также были замечены жилые помещения и	За дополнительной информацией обращайтесь в ООО "Navoi Sanoat Saydo".

РАЗЪЯСНЕНИЯ, ЗАПРОШЕННЫЕ 5 CAPITALS	ОТВЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА
плавильные машины. Не могли бы вы подтвердить, в какие периоды/месяцы ведутся горные работы?	
Когда ожидается завершение горных работ в этом районе?	Лицензия на добычу полезных ископаемых действительна до 2040 года.

После получения информации об операторах зон добычи полезных ископаемых 1 и 2 от Комитета по геологии и минеральным ресурсам, 26 мая 2021 года ООО "Lucent Centre" и ООО "Novoi Sanoat Sadvo" были направлены рекомендательные письма, а в июне и июле были проведены последующие телефонные переговоры с просьбой предоставить дополнительную информацию об их горнодобывающей деятельности, работниках, методах управления отходами и т.д. ООО "Novoi Sanoat Sadvo" (Зона добычи полезных ископаемых 2) предоставило копии лицензии на ведение деятельности, сертификата и координаты своих горнодобывающих участков. Однако ответы на конкретные вопросы, касающиеся их деятельности, не были предоставлены.

24 сентября 2021 года от ООО "Lucent Centre" был получен ответ о том, что 8 мая 2021 года была получена лицензия на ведение работ по получению полезных ископаемых в Зоне по добыче полезных ископаемых 1 "Sanjar" и горные работы начнутся в 2022 году. На конкретные вопросы, связанные с эксплуатацией рудника, были получены следующие ответы.

РАЗЪЯСНЕНИЯ, ЗАПРОШЕННЫЕ 5 CAPITALS	ОТВЕТ ОТ КОМПАНИИ ООО "LUCENT CENTRE"
Сколько рабочих задействовано в горнодобывающей деятельности?	27
Не могли бы вы подтвердить местонахождение жилых помещений для работников, работающих в Зоне добычи полезных ископаемых 1?	В пределах зоны добычи полезных ископаемых
Не могли бы вы предоставить нам кадастровую карту участка добычи полезных ископаемых?	У нас имеется лицензия
Используют ли работники площадку Проекта? - В качестве подъездного пути - Транспортировка сырья/минералов - Другие виды использования (пожалуйста, уточните)	Для транспортировки добытого сырья/минералов
Куда в районе добычи полезных ископаемых утилизируются отходы, включая любые сточные воды, опасные материалы и т.д.?	Для размещения отходов муниципалитет выделяет отдельный земельный участок

Работают ли в участке горных работ местные жители из деревни Аякагытма или других населенных пунктов, расположенных на площадке проекта? Если да, не могли бы вы предоставить нам приблизительную информацию?	Да, 7-8 человек
Не могли бы вы уточнить, полагается ли участок добычи на местное население в следующих вопросах: - Источник воды (пожалуйста, укажите источник и объем) - Удаление отходов - Местная медицинская клиника - Поставка продуктов питания - Другое (пожалуйста, уточните)	Да, для источника воды 10 тонн в месяц и для обеспечения продовольствием
Какие подъездные пути используются при транспортировке сырья из участка добычи?	Сырье доставляется в пункт выдачи товара отправления поезда
Используется ли участок добычи полезных ископаемых на площадке проекта, т.е. подъездная дорога, транспортировка добытых материалов и т.д.?	Только для транспортировки добытых материалов

КОНСУЛЬТАЦИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛЬНЫМ РЕСУРСАМ

17 июля 2021 года была проведена консультационная встреча с Государственным комитетом по геологии и минеральным ресурсам с целью обсуждения следующих основных вопросов:

- Существующие зоны добычи полезных ископаемых вокруг проектных участков Баш и Джангельды;
- Существующие участки добычи полезных ископаемых вдоль предлагаемых коридоров ВЛЭП (Джангельды-Баш-Каракуль);
- Планы Комитета на будущее по ведению горных работ вблизи проектных площадок Баш и Джангельды;
- Требования к проведению строительных работ вблизи существующих горнодобывающих участков (т.е. буферные зоны и т.д.).

Итоги совещания приведены в таблице ниже.

ДАТА ВСТРЕЧИ	17 июля 2021
ВРЕМЯ	15:30-17:00
МЕСТО	Главное управление Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан
Язык	Узбекский
Число участников	4
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГЕОЛОГИИ	Специалист отдела драгоценных и цветных металлов
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	Бизнес-менеджер (ACWA Power) Социальный консультант (Juru Energy) Главный инженер ВЛЭП
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Kmz файлы, относящиеся к Проекту
ОСНОВНЫЕ ИТОГИ	
- Рядом с площадкой проекта Баш расположены два горнодобывающих участка, которые эксплуатируются ООО «Navoiy Sanoat Savdo» и ООО «Lucent Centre». Горные работы на «Navoiy Sanoat Savdo» ведутся с апреля по ноябрь, когда погода благоприятствует. Рабочие на шахте живут в передвижных фургонах в период добычи. Гипс, добываемый «Navoiy Sanoat Savdo», транспортируется по местным дорогам, а образующиеся отходы вывозятся в ближайшие пункты сбора отходов. - Государственный комитет потребовал, чтобы люди и техника находились на расстоянии не менее 300 м от шахты для предотвращения воздействия взрывных работ, 400 м для предотвращения разрушительного воздействия взрывных работ на здания и 500 м для предотвращения разрушительного воздействия на людей. - В связи с возможностью загрязнения воздуха в результате выброса пыли и других вредных частиц при проведении горных работ, комитет предложил оставить зону безопасности в 1 км. - Комитет проинформировал ACWA Power, что невозможно проинформировать владельца шахты не использовать взрывные работы при начале горных работ.	

В августе 2021 года Государственный комитет по геологии и минеральным ресурсам предоставил копии писем, направленных в Министерство энергетики от 12 июня 2020 года. В письме говорится, что Государственный комитет по геологии не возражает против выделения дополнительных земель под ветряные турбины на территории, определенной в Гиждуванском районе Бухарской области.

В Приложении К приведены письма, направленные в ООО "Lucent Centre" и ООО "Novoi Sanoat Sadvo", а также переписка с Комитетом по геологии и минеральным ресурсам.

Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан

В дополнение к консультациям с Государственным комитетом по геологии, ACWA Power получила COB от Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан 5 августа 2021 года. В письме говорится следующее:

"В связи с отсутствием ирригационных сооружений на территории проектируемых ветряных электростанции ООО "ACWA Power Bash Wind" в Гиждуванском районе Бухарской области, Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан заявляет, что не возражает против строительства ветряной электростанции".

10.1.2 Условия на площадке Проекта

10.1.2.1 Геология

Геотехническое исследование участка было проведено компанией UzAssystem в апреле 2021 года (UzAssystem, 2021a) с целью изучения геологии и физических свойств Проектной площадки. Это исследование включало геологические наблюдения, геотехнические буровые работы и геофизические полевые испытания.

В ходе полевых работ было обнаружено одиннадцать (11) различных геологических единиц. Карта, показывающая расположение этих геологических единиц, представлена на рисунке ниже.

Примечание: План площадки Проекта на рисунке ниже (взятый из геотехнического отчета) отличается от окончательного плана проекта, представленного в различных главах данного отчета. Это связано с изменениями, внесенными в планировку в марте 2021 года с целью минимизации потенциального экологического и социального воздействия и минимизации вмешательства в существующие поселения и жилую зону. Более подробную информацию см. в главе "Альтернативные варианты проекта".

[illegible]

Эти единицы классифицируются как породы, но большинство из них классифицируются как чрезвычайно или полностью выветренные, очень слабые, слабо сцементированные и ведут себя как почвы, даже в подповерхностном слое, согласно данным скважин. Крайнее или полное выветривание и почвоподобное поведение этих единиц может быть объяснено региональным тектонизмом, таким как поднятие и тектоническая деформация территории из-за региональной тектоники сжатия и / или ее отложения. Экстремальное физическое выветривание и опустынивание также играют важную роль в ослаблении этих геологических единиц. Кроме того, слабая цементация этих единиц

может быть обусловлена отсутствием дальнейшего осадконакопления и литификации в районе.

10.1.2.2 Топография

Территория площадки обширна, но топография площадки представляет собой обширную песчаную равнину с низкорослыми кустарниками в некоторых местах и остатками невысоких гор/скал в западной части участка. Площадка является степной, однородной и засушливой.

На территории площадки расположены некоторые существующие объекты инфраструктуры, включая воздушные линии электропередачи, железнодорожную линию, железнодорожную станцию, газопровод и грунтовую дорогу, идущую параллельно железнодорожной линии. Помимо существующей инфраструктуры, площадка в целом не застроен.

Фото 10-1 Вид на песчаные равнины с низкорослыми кустарниками



Фото 10-2 Вид на железнодорожную дорогу



Фото 10-3 Вид на газопровод (закопанный)

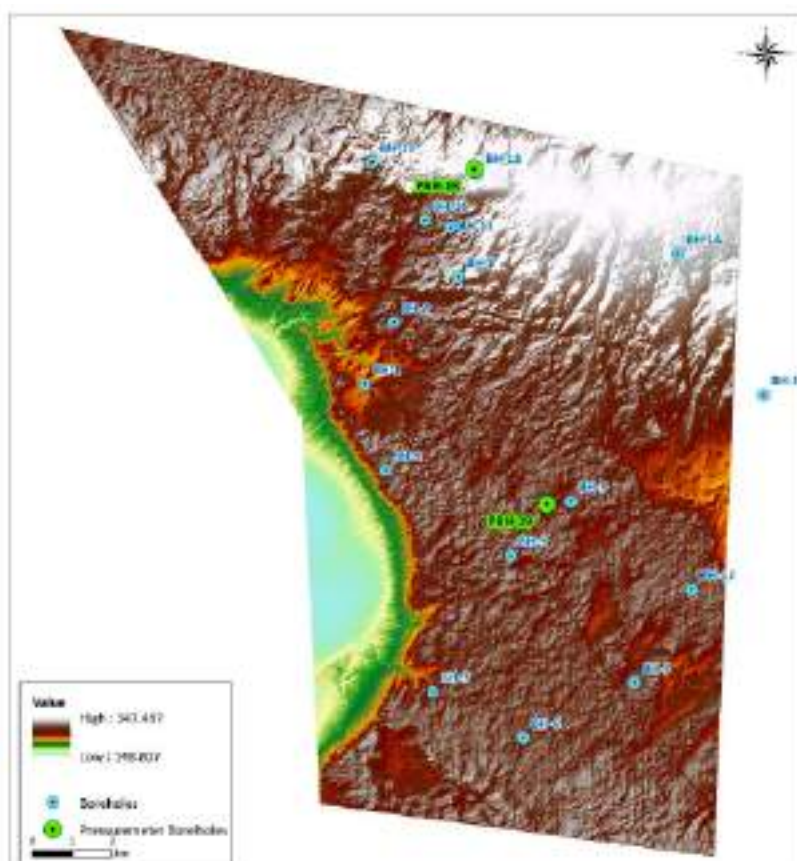


- a) Latitude: 40°34'35.04"N.
Longitude: 64°44'4.52"E
- b) Latitude: 40°32'43.10"N.
Longitude: 64°39'43.67"E
- c) Latitude: 40°32'31.49"N.
Longitude: 64°38'8.54"E

Согласно отчету о топографической съемке, подготовленному компанией UzAssystem в апреле 2021 года (UzAssystem, 2021c), высота площадки Баш варьируется от приблизительно 350 м над уровнем моря (над уровнем моря) до приблизительно 250 м над уровнем моря в северной и южной частях проектной территории. Согласно отчету о геотехническом исследовании участка (апрель 2021 г.) из-за уступа, направленного с севера на юг, расположенного на западе территории проекта, высота на площадке быстро снижается до 155 м на юго-западе участка, где зафиксирована самая низкая

высота. Самая высокая высота зарегистрирована на северо-востоке участка. Кроме этого уступа, общая топография территории площадки в основном плоская с холмами высотой 40м-50м.

Рисунок 10-3 Цифровая модель рельефа проектной площадки (UzAssystem, 2021с)



Примечание: План площадки Проекта на рисунке выше (взятый из топографического отчета) отличается от окончательного плана проекта, представленного в различных главах данного отчета. Это связано с изменениями, внесенными в планировку в марте 2021 года с целью минимизации потенциального экологического и социального воздействия и минимизации вмешательства в существующие поселения и жилую зону. Более подробную информацию см. в главе "Альтернативные варианты проекта".

10.1.2.3 Почва

Во время посещения площадки, проведенного 11 марта 2021 года, было замечено, что почва на площадке проекта в основном пустынная песчаная, темно-коричневого цвета. Во время обследования почвы по проекту, проведенного 6 апреля 2021 года, было

замечено, что поверхность пустынной песчаной почвы покрыта растительностью, в основном травой и кустарником с несколькими камнями/скалами.

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ПОЧВЫ

В ходе многочисленных посещений площадки не было выявлено конкретных зон загрязнения почвы. Однако наличие существующей инфраструктуры, включая железнодорожную линию и грунтовую дорогу на территории Проекта, создает потенциальную возможность присутствия остатков (например, масел и смазок, углеводородов и тяжелых металлов) на поверхностных почвах/поверхностях, что приводит к загрязнению почвы. Стойла для животных также привели к обесцвечиванию почв из-за органических материалов от отходов животных.

Другие унаследованные загрязнители могут находиться в почве в результате строительства и/или эксплуатации такой инфраструктуры. Изолированное воздействие может иметь место в сезонно используемых пастухами строениях на территории участка.

10.1.2.4 Поверхностные воды

На территории Проекта нет постоянных или многолетних поверхностных водных объектов. Единственным постоянным поверхностным водоемом вблизи площадки Проекта является озеро Аякагытма - пресноводное озеро, расположенное примерно в 500 м к западу от площадки Проекта.

10.1.2.5 Грунтовые воды

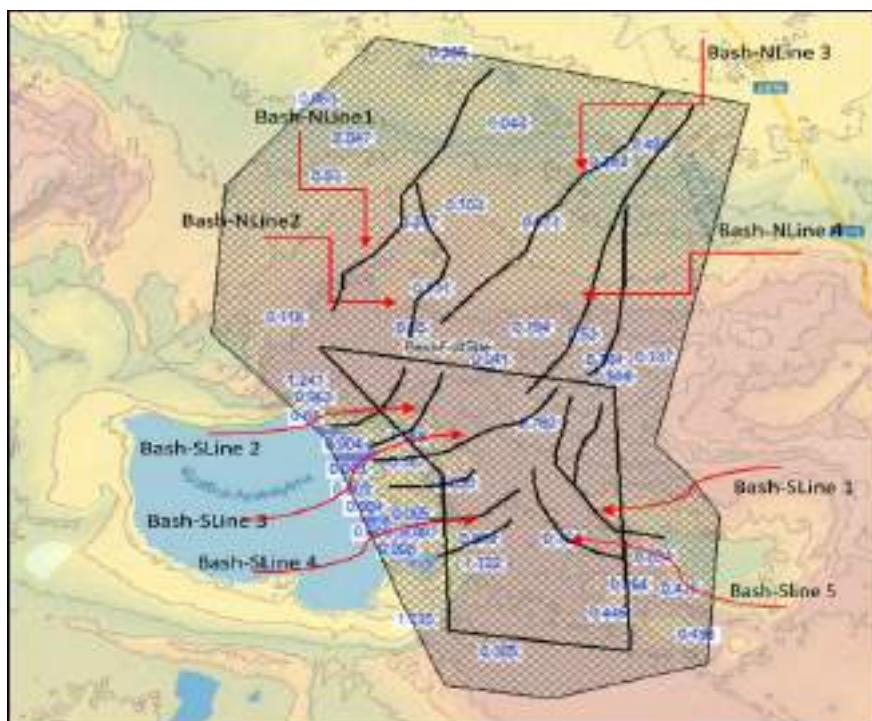
Во время посещения площадки 11 марта 2021 года источники грунтовых вод не были замечены ни разу. Согласно отчету о геотехническом исследовании площадки, уровень грунтовых вод не наблюдался на площадке Проекта во время буровых исследований на глубине до 50 м.

10.1.2.6 Оценка риска наводнений

Гидравлическое моделирование было проведено компанией UzAssystem (2021b) для определения возможности наводнения на территории Проекта. В модели использовались ежедневные данные об осадках для дренажных зон Баш за период с 1 января 2000 года по 31 декабря 2020 года. Коэффициенты инфильтрации от осадков были смоделированы по каждому пути для 6- и 24-часовых периодов.

Поперечное сечение на рисунке ниже показывает изменения глубины, скорости и расхода воды отдельно для T=100 лет или T=50 лет для площадки Баш.

Рисунок 10-4 Пути поверхностного стока, указанные в гидравлической модели на территории проекта Баш (UzAssystem, 2021b)



Как видно из приведенного выше рисунка, сток воды идет в основном с юго-запада на северо-восток.

Рейтинг опасности наводнений для площадки проекта представлен в таблице ниже. Он был рассчитан с использованием результатов глубины и скорости воды, полученных в результате анализа осадков $T=50$ лет и $T=100$ лет.

Таблица 10-2 Рейтинг опасности наводнений на площадке проекта (UzAssystem, 2021b)

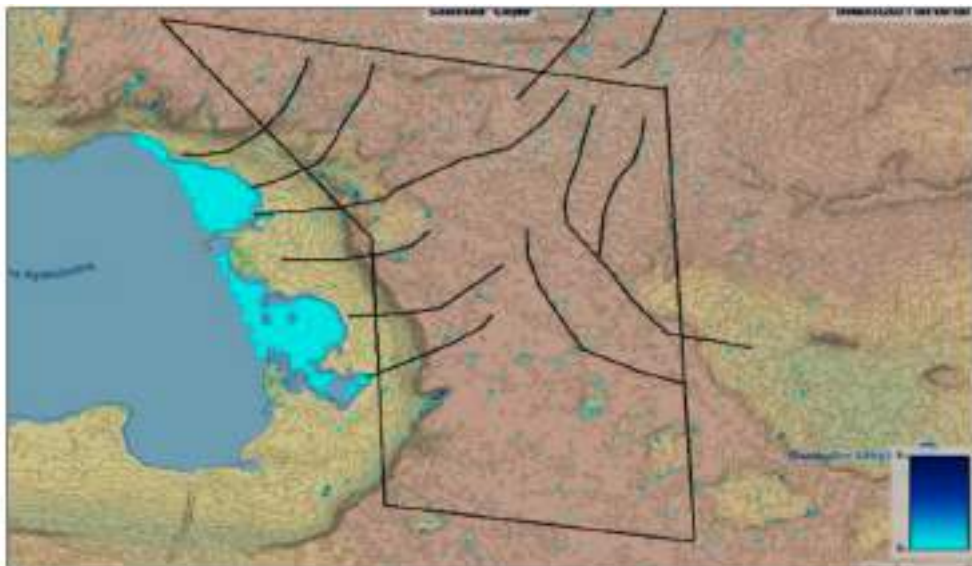
ПЕРИОДЫ	РЕЙТИНГ ОПАСНОСТИ НАВОДНЕНИЙ НА ПЛОЩАДКЕ БАШ					
	ПУТИ ТЕЧЕНИЯ	S-линия 1	S- линия 2	S- линия 3	S- линия 4	S- линия 5
T=50 лет	24-часовое количество осадков	0.52	0.72	0.85	0.55	0.54
	6-часовое количество осадков	0.66	0.56	1.01	0.61	0.56

T=100 лет	24-часовое количество осадков	0.69	0.64	1.08	0.74	0.59
	6-часовое количество осадков	0.75	0.75	1.18	0.79	0.59

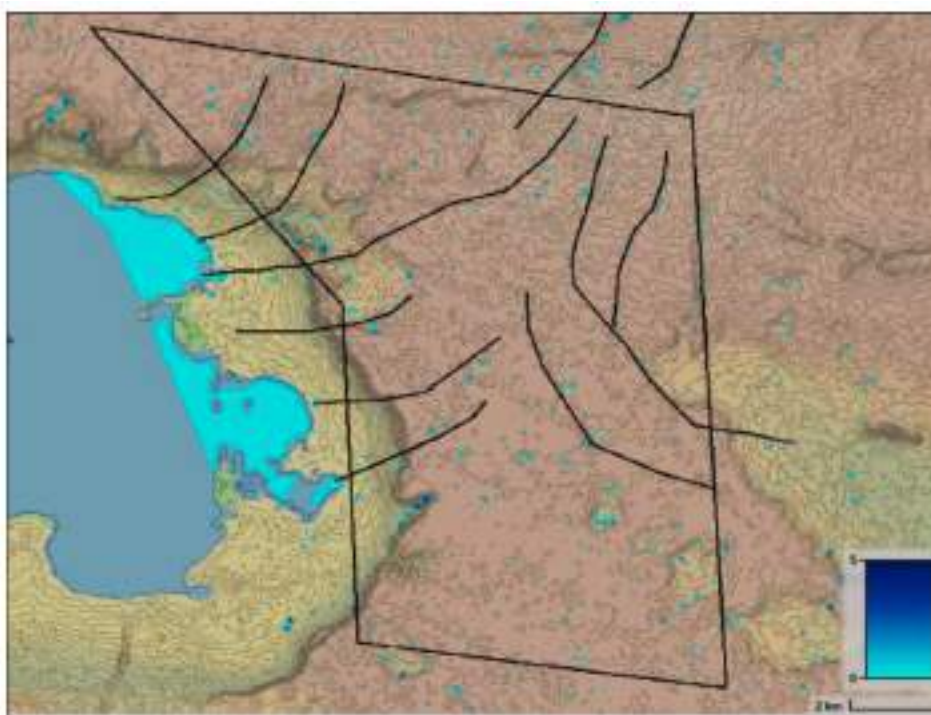
Результаты рейтинга опасности наводнений показывают, что на участке Баш существует низкий или очень низкий риск опасности для отдельных северных и южных путей. Результаты показывают, что существует очень низкая опасность на S-линии 1, S-линии 2 и S-линии 4. Однако на участке S-линии 3 существует умеренный риск.

Ниже представлена карта риска наводнений, показывающая степень затопления

Рисунок 10-5 Карта риска наводнений на площадке реализации проекта для 50-лет; 6-часового и 24-часового периодов (UzAssystem, 2021b)

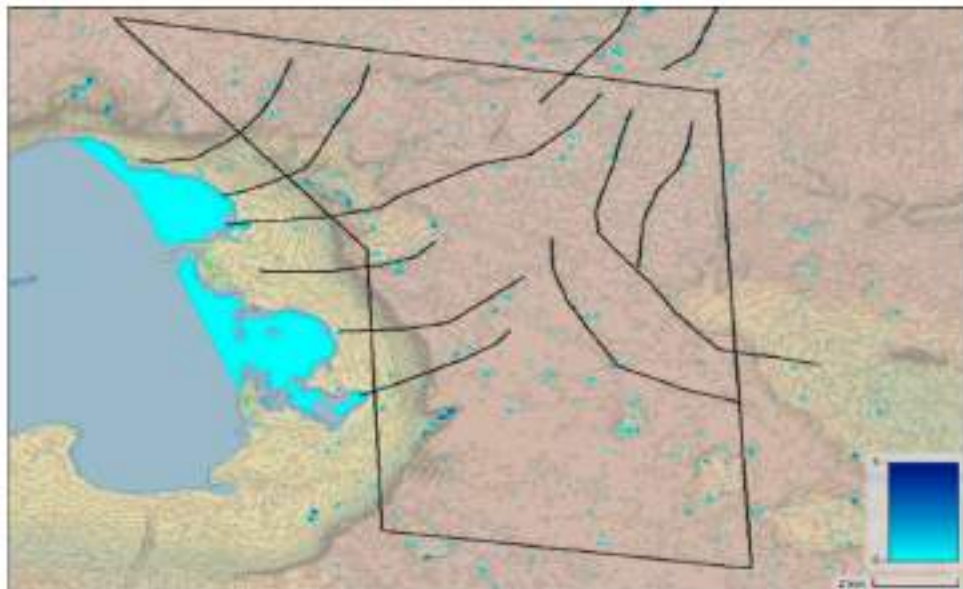


6-часов

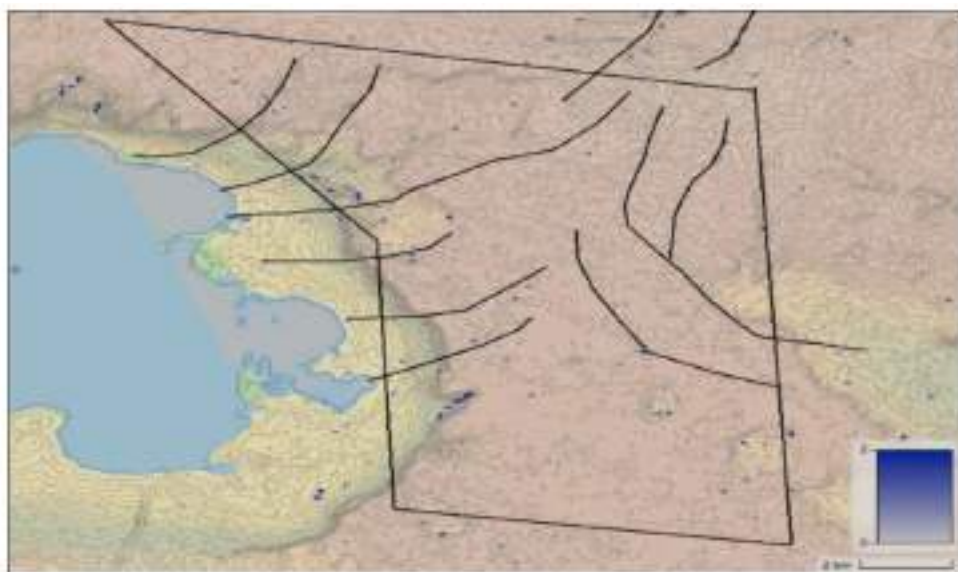


24-часа

Рисунок 10-6 Карта риска наводнений на площадке реализации проекта для 100-лет; 6-часового и 24-часового периодов (UzAssystem, 2021b)



6-часов

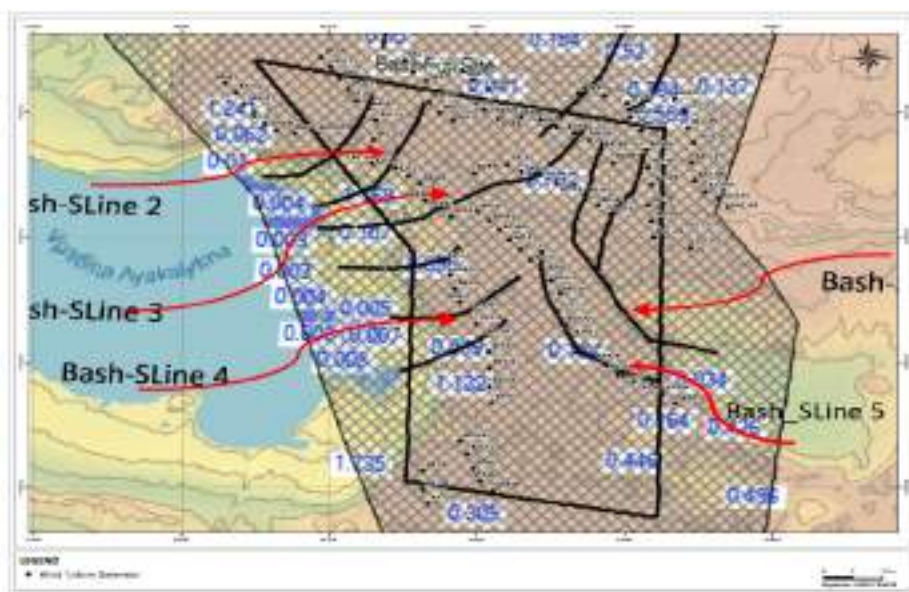


24-часа

Хотя большинство Ветряных турбогенераторов расположено в стороне от дренажных путей на площадке, 23 Ветряных турбогенератора, включая ВА14; ВА 19, ВА 22, ВА 24; ВА 28, ВА 30, ВА 45, ВА 46, ВА 47, ВА 48, ВА 49, ВА 50, ВА51, ВА 52, ВА 53, ВА 56, ВА 63, ВА 65, ВА 85, ВА 86, ВА 88, ВА 90 и ВА 95 выровнены вдоль этих путей (от S-линии 2 до S-линии 5) или

расположены очень близко к ним (см. рисунок ниже). Как указано выше, степень опасности наводнения обозначена как "умеренная" только для S-линии 3. Только Ветряные турбогенераторы ВА22, ВА 68 и ВА 86" находятся в пределах этого пути.

Рисунок 10-7 Расположение Ветряных турбогенераторов относительно дренажного пути на площадке Проекта (UzAssystem, 2021b)



10.1.3 Анализ качества почвы

В соответствии с отчетом об оценке, подготовленным для Проекта, было проведено обследование площадки на наличие признаков потенциального загрязнения почвы на месте. Отмечается, что это был осторожный подход для определения исходного состояния качества почвы на площадке Проекта.

10.1.3.1 Методология

Исследование почвы на участке Проекта было проведено 6 апреля 2021 года с целью определения существующих условий и характеристик качества почвы и установления наличия потенциального подповерхностного загрязнения почвы. В ходе исследования были отобраны образцы поверхностного грунта из восьми (8) мест отбора проб в пределах предлагаемой площадки Проекта сертифицированной лабораторией.

Места отбора проб были выбраны таким образом, чтобы обеспечить репрезентативное состояние почвы на площадке в целом, как показано на рисунке ниже. Пробы почвы были отобраны в каждом месте отбора проб с помощью лопаты из нержавеющей стали на

глубине 0,1 м (10 см) методом зачерпывания (после соскабливания непосредственного поверхностного слоя).

Все образцы были проанализированы на концентрацию ряда физических, химических параметров и тяжелых металлов.

Таблица 10-3 Место отбора проб почвы

ID	Координаты	
	Северная	Восточная
SQ1	40.678374°	64.603904°
SQ2	40.657039°	64.653990°
SQ3	40.643303°	64.700523°
SQ4	40.626497°	64.725644°
SQ5	40.552418°	64.653035°
SQ6	40.622771°	64.654993°
SQ7	40.587550°	64.715565°
SQ8	40.667283°	64.722731°

Рисунок 10-8 Место отбора проб почвы



Фото 10-4 Свидетельства отбора проб почвы на Участке





10.1.3.2 Результаты

Результаты лабораторного анализа почвы представлены в таблице ниже и были сопоставлены с СанПиН Узбекистана № 0191-05 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) и Голландскими стандартами качества почвы.

Таблица 10-4 Результаты анализа почвы

ПАРАМЕТРЫ	ПРОБНЫЙ НОМЕР								ПРЕДЕЛЫ ОБНАРУЖЕНИЯ В МГ/Л	СанПин № 0191-05 МРС	ГОЛЛАНДСКИЕ СТАНДАРТЫ (ФИЛЬТРАЦИЯ ОСАДКОВ)
	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4	SQ5	SQ6	SQ7	SQ8			
рН	7.70	7.80	7.80	7.60	7.80	7.80	7.70	7.75	1-14	-	-
Хлорид (as Cl), %	0,014	0,032	0,021	0,014	0,04	0,01	0,01	0,014	Н/п	-	-
Хлорид (as Cl) мг/л	7	16	11	7	7	5	5	7		-	
Нитрат (NO ₃), мг/дм ³	1	1	2	2	2	1	2	12	10 ⁻⁶ -100* мг/кг	130 (валовое содержание)	-
Натрий (Na), мг/кг	8100	9500	9500	9592	9669	9074	11193	11199	40-110000 мг/кг	-	-
Магний (Mg), мг/кг	2100	8300	16000	18288	13730	11446	11250	9898	40-110000 мг/кг	-	-
Калий, мг/кг	22000	19000	15000	16558	16055	18455	18579	18233	80-300000 мг/кг	-	-
Свинец (Pb), мг/кг	13	14	15	13.4	13.8	14.9	13.3	13.2	0.1-4000 мг/кг	32	530
Марганец (Mn), мг/кг	68	380	520	648	478	457	423	393	20-100000 мг/кг	1,500 (валовое содержание)	-
Медь (Cu), мг/кг	19	22	25	178	134	124	98	89.2	1.0-4000 мг/кг	3	190
Цинк (Zn), мг/кг	21	35	49	48.8	48.5	52.9	44.0	42.5	1.0-4000 мг/кг	23	720
Хром (Cr), мг/кг	45	54	61	61.8	54.7	67.9	65.8	64.7	1.0-4000 мг/кг	6	380
Железо (Fe), мг/кг	10000	13000	19000	22645	22350	25476	22319	20159	60-3000000 мг/кг	-	-
Ртуть (Hg), мг/кг	0.330	0.100	0.180	0.070	0.120	0.090	0.070	0.070	*	2.1	36
Никель (Ni), мг/кг	47	51	41	37.9	39.1	64.8	66.3	33.3	1.0 -4000	4.0	210

ПАРАМЕТРЫ	ПРОБНЫЙ НОМЕР								ПРЕДЕЛЫ ОБНАРУЖЕНИЯ В МГ/Л	СанПиН № 0191-05 МРС	ГОЛЛАНДСКИЕ СТАНДАРТЫ (ФИЛЬТРАЦИЯ ОСАДКОВ)
	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4	SQ5	SQ6	SQ7	SQ8			
Кадмий (Cd), мг/кг	0.031	0.028	0.064	0.067	0.086	0.066	0.087	0.070	0.005-4000 мг/кг	-	12
Алюминий (Al), мг/кг g	34000	50000	63000	65295	63.927	66918	64680	63510	20-200000 мг/кг	-	-
Мышьяк (As) мг/кг	47	18	20	32.1	52.4	47.6	31.8	47.4	0.1-4000 мг/кг	-	55

Примечание:

- При наличии различий между СанПиН № 0191-05 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) и Голландскими параметрами фильтрации осадков, полученные результаты сравнивались с наиболее строгим стандартом.
- Если результаты, полученные по определенным параметрам, не выделены цветом, это связано с тем, что для таких параметров не установлены СанПиН № 0191-05 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) и/или Голландские параметры фильтрации осадков".

РН почвы колеблется между 7,60 и 7,80, что означает, что участок имеет слегка щелочной pH. В пробе SQ8 отмечена концентрация нитратов, которая в 10 раз превышает концентрацию нитратов в других пробах.

Несмотря на то, что результаты, полученные по параметрам, для которых установлены стандарты, были значительно ниже голландских стандартных значений, при сравнении с предельно допустимыми значениями, установленными в СанПиН № 0191-05, результаты превышают предельно допустимые значения для Cu, Zn, Cr и Ni во всех пробах.

Химический состав почвы пустыни Кызылкум естественным образом включает металлы, поэтому можно сказать, что высокая концентрация Cu, Zn, Cr и Ni объясняется потенциальными запасами минералов и металлов в пустыне Кызылкум, где расположен ветряная электростанция. Таким образом, это не может быть связано с антропогенным или человеческим воздействием. Полный набор результатов анализа почвы, полученных в лаборатории, а также сертификат лаборатории представлены в Приложении L.

10.2 Объекты воздействия

Таблица 10-5 Почвы, геология и подземные воды - чувствительность объектов воздействия

Объекты воздействия	Чувствительность	Обоснование
Качество почвы	Низкая	Почва на площадке Проекта является типичной для почв, встречающихся на территории проекта. Известно, что она не имеет особого значения и, следовательно, является малозначимой и редкой в местном масштабе.
Качество подземных вод	Высокая	Вода является жизненно важным ресурсом и имеет большое значение в национальном масштабе с ограниченным потенциалом замещения. Кроме того, в Узбекистане и в других странах региона ощущается нехватка воды.

10.3 Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия

10.3.1 Стадия строительства

Строительные работы, такие как подготовка площадки, гражданские строительные работы, электрические и механические работы могут привести к изменению химических и физических свойств местной почвы, а также к загрязнению грунтовых вод, тем самым ухудшая состояние почвы и грунтовых вод.

10.3.1.1 Выемка и удаление почвы

В рамках Проекта потребуется проведение земляных работ для создания фундаментов под ветряные турбины, строительные конструкции и т.д. Это может привести к взаимодействию с геологией площадки, что потенциально может обеспечить прямые пути для загрязнения грунтовых вод на стадии строительства. С другой стороны, характеристики почвы на территории проекта будут подвергаться прямому воздействию в результате работ по уплотнению почвы для обеспечения устойчивости конструкций.

10.3.1.2 Разливы и утечки, связанные со строительством

Почва и грунтовые воды могут быть подвержены загрязнению из различных источников на стадии строительства. Первичные источники загрязнения, как правило, размещаются вдоль погрузочно-разгрузочных работ с продуктами, где жидкие отходы и опасные жидкости / материалы могут попадать непосредственно в почву, что потенциально может привести к загрязнению открытых почв и потенциально переноситься через высокопористые песчаные почвы в грунтовые воды. Однако отмечается, что химических веществ, топлива будет очень мало и в относительно небольших количествах.

Поскольку ветряные турбины, скорее всего, потребуют глубокого заложения фундамента, качество почвы может быть подвержено загрязнению из различных строительных источников, например, использование топлива, химических веществ в процессе строительства. Риск случайного разлива и утечки различных химических продуктов часто связан с местами хранения на строительной площадке, а также во время транспортировки таких материалов на площадку и за ее пределы. Неправильные методы хранения, передачи и обращения с этими продуктами могут привести к проливу на землю и к загрязнению почвы.

Учитывая глубину залегания грунтовых вод, не предполагается, что загрязняющие вещества достигнут грунтовых вод. Поэтому загрязнение грунтовых вод не ожидается.

Вышеуказанный риск для почвы и любой риск для грунтовых вод будет управляться посредством реализации проекта ПСЭУС и соответствующих Планов и процедур управления.

10.3.1.3 Ненадлежащее управление отходами и сточными водами

Строительство ветряной электростанции будет связано с деятельностью, в результате которой образуются твердые неопасные и опасные отходы, а также потенциальные жидкие отходы, образующиеся в результате санитарных стоков. Отходы, образующиеся в ходе этих работ, представляют угрозу для почв. Особую озабоченность вызывает обращение с опасными отходами, образующимися на стадии строительства, и их обработка. Хотя опасные фракции строительных отходов, такие как отработанное масло, смазочные материалы для машин, краски и т.д., составляют очень малую долю от общего количества строительных отходов, они, тем не менее, требуют особого внимания для управления и утилизации.

Вода для промывки бетона будет сильно щелочной и может содержать следы тяжелых металлов, таких как хром. Ненадлежащее управление зоной вымывания бетона создаст

риск загрязнения почвы и просачивания в грунт, что приведет к загрязнению грунтовых вод, особенно в сезон дождей.

Если временное хранение и обращение с такими отходами на строительной площадке до их вывоза на утилизацию будет неадекватным, риск загрязнения почвы и потенциально косвенного воздействия на качество грунтовых вод возрастает. Потенциальное воздействие на окружающую среду, возникающее в результате образования опасных отходов, рассматривается в главе "Управление твердыми отходами и сточными водами" настоящего отчета.

Таблица 10-6 Значимость воздействия на геологию, почвы и подземные воды, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - строительство

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Перекрестное загрязнение во время строительства	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От незначительное до минимального	- Обучение - персонал подрядчика должен уметь определять признаки потенциального загрязнения (запах углеводородов, окрашивание). - Мойка оборудования, машин и транспортных средств разрешается только в специально отведенных местах, с непроницаемыми поверхностями и специальными дренажными системами, ведущими в отдельные отстойники или, очистные сооружения и / или облицованные пруды-испарители. - Если на площадке будут созданы бетонные площадки для размыва, эти площадки должны быть расположены вдали от зон ливневой канализации и стока воды и должны быть спроектированы с достаточной вместимостью. Сточные воды будут содержаться в специально отведенной	От незначительное до минимального

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					противофильтрационной насыпи. - Мойка грузовиков с бетоном будет производиться в специально отведенных местах для мойки бетона на площадке. - Если в ходе строительных работ будут обнаружены загрязненные почвы, то выявленные загрязненные почвы будут выниматься отдельно и храниться или утилизироваться в соответствии с планом управления отходами как опасные отходы, чтобы избежать перекрестного загрязнения. - Любой импортированный грунт, ввозимый на площадку, будет завезен из аккредитованных карьеров с сертификатом качества.	
Загрязнение от случайной утечки или разлива	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От незначительное до минимального	Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, на непроницаемом основании с вкладышами и/или вторичной защитной оболочкой достаточной вместимости, чтобы вместить 110% объема контейнера для хранения сыпучих	От незначительное до минимального
	Ничтожно отрицательный	Качество подземных вод	Высокая	Незначительное		Ничтожное

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					материалов и 25% общего объема нескольких контейнеров. • Хранить все химикаты/материалы в соответствии с инструкциями производителя и паспортом безопасности материала (MSDS); MSDS для всех химикатов должны быть легко доступны на площадке в непосредственной близости от мест хранения. • Все опасные материалы должны быть маркированы в соответствии с инструкциями производителя и надлежащей международной промышленной практикой (GIPR). • Место хранения химикатов должно иметь надлежащую вентиляцию и укрытие от воздействия стихий (например, дождя, солнца), а также различные зоны хранения для разделения несовместимых химикатов. • Все оборудование, использующее масла, должно иметь поддоны для сбора утечек или капель масла. • Подрядчик разработает и внедрит План реагирования на чрезвычайные ситуации (ERP) и	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					План ликвидации разливов и чрезвычайных ситуаций. - Вести инвентаризацию всех потенциально опасных материалов и химикатов, используемых и хранящихся на площадке. - Обо всех разливах и утечках следует незамедлительно сообщать руководителю строительства и проводить расследование для установления причины и принятия соответствующих мер по устранению/предупреждению. - В местах хранения химикатов будут находиться комплекты для ликвидации разливов, полностью укомплектованные соответствующими абсорбирующими материалами. - Заправка и техническое обслуживание транспортных средств/оборудования будет осуществляться в специально отведенной зоне склада на территории площадки, на непроницаемой поверхности.	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств или оборудования не будут проводиться за пределами границ площадки. - Наличие подходящих материалов/оборудования для локализации и ликвидации разливов в определенных местах на территории проекта (например, в местах заправки). - Соответствующий персонал должен быть обучен процедурам ликвидации аварийных ситуаций и разливов, локализации, обработки и хранения материалов. - Регулярное проведение аварийных учений для отработки своевременного и эффективного реагирования на разливы. - Транспортные средства и оборудование для перевозки топлива должны обслуживаться и регулярно проверяться, чтобы убедиться, что резервуар, насосы, трубопроводы и само транспортное средство не имеют утечек и пригодны для использования по назначению -	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					оборудование не будет введено в эксплуатацию до устранения недостатков. - Выполнять программу регулярного технического обслуживания транспортных средств и оборудования для минимизации утечек или механических поломок и вести документальное подтверждение. - Не хранить опасные химикаты, масла или топливо в пределах 100 м от водных путей или водотоков на территории Проекта. - ЕРС Подрядчик получит соответствующие разрешения на хранение больших количеств опасных материалов, таких как дизельное топливо и т.д. (при необходимости) в соответствии с узбекскими правилами. - Во всех местах хранения опасных и химических веществ будут находиться аптечки первой помощи.	
Неадекватное управление отходами	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От незначительное до минимального	Реализация Проекта ПСЭУС и соответствующего Плана и процедур по управлению отходами обеспечит сведение к	От незначительное до минимального

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
	Ничтожно отрицательный	Качество грунтовых вод	Высокая	Незначительное	минимуму разливов и их быструю ликвидацию с использованием комплектов для ликвидации разливов, расположенных в зонах риска. - Разработать и вести инвентаризацию опасных отходов, чтобы документировать и отслеживать цепочку хранения образующихся опасных отходов, а также маршрут их утилизации. - Все опасные отходы, временно хранящиеся вне специально отведенных для них мест хранения, должны храниться в хорошо оборудованных, герметичных контейнерах с защитой от капель во избежание утечки на землю. - Смыв бетона будет производиться только в специально отведенных и обозначенных местах, с соответствующей защитой почвы, чтобы предотвратить утечку или распространение сточных вод. - внедрение надлежащей практики ведения домашнего хозяйства во время строительных работ, включая процедуры и требования по надлежащему обращению,	Ничтожное

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					хранению и транспортировке опасных материалов и отходов. ЕРС Подрядчик и субподрядчики проведут вводный инструктаж и Инструктажи по технике безопасности (ТБТ), касающиеся управления, транспортировки и обращения с опасными материалами и отходами - в соответствии с любыми процедурами, разработанными для руководства управлением такой деятельностью на объекте.	

10.3.2 Стадия эксплуатации

Конкретного воздействия проекта на почву, геологию и грунтовые воды на стадии эксплуатации не ожидается, так как площадка будет статичной и не будет иметь прямого взаимодействия с этими параметрами окружающей среды, т.е. почвой и грунтовыми водами. Ожидается, что потенциальные риски, вызывающие беспокойство на стадии эксплуатации, будут ограничены управлением и хранением опасных материалов/отходов/сточных вод, химикатов и топлива, а также санитарным обеспечением.

10.3.2.1 Разливы и утечки, связанные с эксплуатацией

Хотя на стадии эксплуатации не будет практически никакого взаимодействия с опасными материалами или химикатами, хранения и использования каких-либо опасных отходов, остается небольшой потенциальный риск, связанный с разливами и утечками на землю.

Определенными источниками загрязнения, которые могут представлять риск для почвы и грунтовых вод, являются моющие жидкости и растворители, масла из трансформаторов и топливо, хранящееся для использования транспортными средствами и резервными генераторами, санитарные сточные воды в септиках и т.д. Хотя эти материалы могут присутствовать и использоваться в небольших количествах, необходимо принять меры предосторожности для обеспечения надлежащего хранения, обращения, транспортировки и адекватного предотвращения разливов. Ожидается, что хранение любых из этих материалов, химикатов и топлива будет осуществляться на специально отведенных территориях, где предусмотрены специальные меры по управлению и смягчению последствий для предотвращения воздействия этих загрязняющих веществ на незащищенные почвы.

Таблица 10-7 Значимость воздействия на геологию, почвы и подземные воды, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - Эксплуатация

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Случайные незначительные утечки и проливы	Ничтожно отрицательный	Качество почвы	Низкая	От незначительное до минимального	- Оператор должен разработать и внедрить План реагирования на чрезвычайные ситуации (ERP), включающий или связанный с Планом ликвидации разливов и чрезвычайных ситуаций. - Соответствие процедурам ERP (профилактическим и ответным) будет контролироваться в ходе плановых проверок. - Соответствующее обучение персонала в отношении обращения с разливами/утечками и реагирования на них. - Наличие полных комплектов для ликвидации разливов во всех зонах хранения опасных материалов. - Наличие на площадках паспортов безопасности материалов для любых используемых химикатов (которые должны быть доступны в местах хранения химикатов). - Наличие реестра химических веществ для всех опасных химических веществ на площадке. - Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, на	Ничтожное
	Ничтожно отрицательный	Подземные воды	Высокая	Минимальное		Ничтожное

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					непроницаемом основании с вкладышами и/или вторичной защитной оболочкой достаточной вместимости, чтобы вместить 110% объема контейнера для хранения сыпучих материалов и 25% общего объема нескольких контейнеров. - Зона хранения химикатов должна иметь надлежащую вентиляцию и укрытие от внешних воздействий (т.е. дождя, солнца), а также различные зоны хранения для разделения несовместимых химикатов. - Компания O&M должна убедиться, что санитарные объекты имеют эффективные герметичные водопроводные системы, а люки будут регулярно проверяться на предмет засорения. - При использовании на озелененных территориях применение удобрений и пестицидов должно быть ограничено и контролироваться. - Использование любых токсичных/неразлагаемых пестицидов будет запрещено в соответствии со Стокгольмской конвенцией о стойких органических загрязнителях.	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Следует применять только органические, бесхлоридные и экологически безопасные удобрения. - О&М должны получить соответствующие разрешения на транспортировку и утилизацию любых опасных отходов от производственных процессов.	

10.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальные воздействия, связанные с выводом ветряной электростанции из эксплуатации, будут аналогичны тем, которые встречаются на стадии строительства и эксплуатации. Таким образом, предполагается, что риск случайных разливов (таких как масла, трансформаторные масла, смазочные материалы для машин, жидкости и растворители и т.д.) и утилизации отходов (таких как смазанные части турбин, смазочные материалы для машин и краски), связанных с стадией строительства и эксплуатации, будет ожидаться и на стадии вывода из эксплуатации. Аналогичным образом, меры по снижению воздействия и управлению, описанные для стадии строительства и эксплуатации в отношении случайных разливов и управления отходами, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации.

Дополнительную информацию о воздействии отходов вывода из эксплуатации/ сноса и мерах по смягчению последствий и управлению ими см. в главе "Управление твердыми отходами и сточными водами" в Части А настоящего ОВОСС.

10.4 Мониторинг

Минимальные ожидаемые требования к мониторингу изложены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического и социального мониторинга" как часть соответствующей ССЭУ на стадии строительства или эксплуатации.

Таблица 10-8 Требования к мониторингу

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Местоположение мониторинга
Строительство			
Качество почвы	Видимые разливы и утечки углеводородов и другие потенциально опасные или химические источники загрязнения	Случайные обнаружения в ходе повседневной деятельности и в рамках еженедельных проверок	Рабочие районы, временные сооружения и вдоль подъездной дороги во время строительства
Эксплуатация			
Качество почвы	Видимые разливы и утечки углеводородов и другие потенциально опасные или химические источники загрязнения	Случайные обнаружения в ходе повседневной деятельности и в рамках еженедельных проверок	Вся территория проекта во время эксплуатации

11 ДОРОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

11.1 Наблюдение и базовая окружающая среда

11.1.1 Наблюдения за площадкой Проекта

Подъездная дорога от А-379 была основным маршрутом, используемым экспертами Juru Energy для доступа к площадке Проекта Баш для проведения различных исследований, связанных с ОВОСС. Кроме того, 30 июля 2021 года «5 Capitals» и «Juru Energy Consulting» провели исследование вдоль этого маршрута.

Подъездная дорога составляет приблизительно 27,5 км от шоссе А-379 до границы Проекта. По наблюдениям, дорога не имеет твердого покрытия и имеет низкую интенсивность движения - примерно 8-12 автомобилей в час. Местность вблизи подъездной дороги степная и открытая с хорошей видимостью холмов на горизонте.

Фото 11-1 Вид на подъездную дорогу, соединяющую шоссе А-379 с Площадкой Проекта





Рисунок 11-1 Расположение подъездной дороги, соединяющей площадку Проекта с шоссе A379 (см. Зеленая линия)



Согласно отчету о маршрутном исследовании, на этой подъездной дороге потребуются некоторые изменения для того, чтобы обеспечить возможность перевозки широких грузов, т.е. демонтаж электрических столбов в определенных местах и т.д. Таким образом, все заключения отчета о маршруте будут реализованы в соответствии с узбекским законодательством. Следует отметить, что любые модификационные работы вдоль внешней дороги, как ожидается, не окажут влияния на объекты воздействия вдоль дороги, поэтому перемещение объектов воздействия вдоль подъездной дороги не предполагается.

11.1.2 Логистики Проекта

11.1.2.1 Транспортный маршрут от границы Китай-Казахстан-Узбекистан

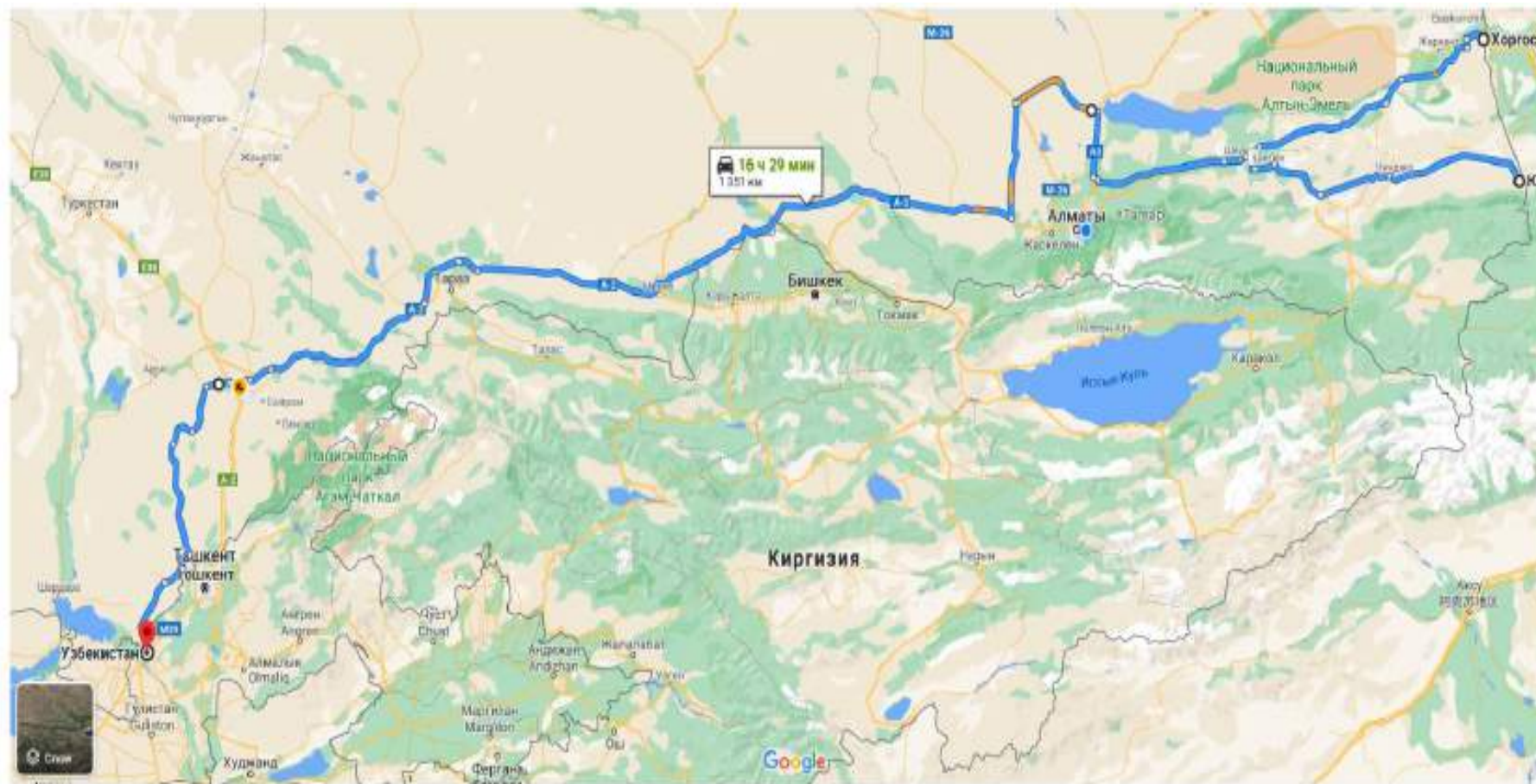
В августе 2021 года компания ACWA Power и в мае 2022 года EPC-подрядчик провели исследование транспортных путей для перевозки тяжелых комплектующих проекта. В таблице ниже приведен список наиболее важных комплектующих ВЭУ, рассмотренных в ходе маршрутного исследования.

Таблица 11-1 Комплектующие ВТГ, рассмотренные в ходе исследования маршрута

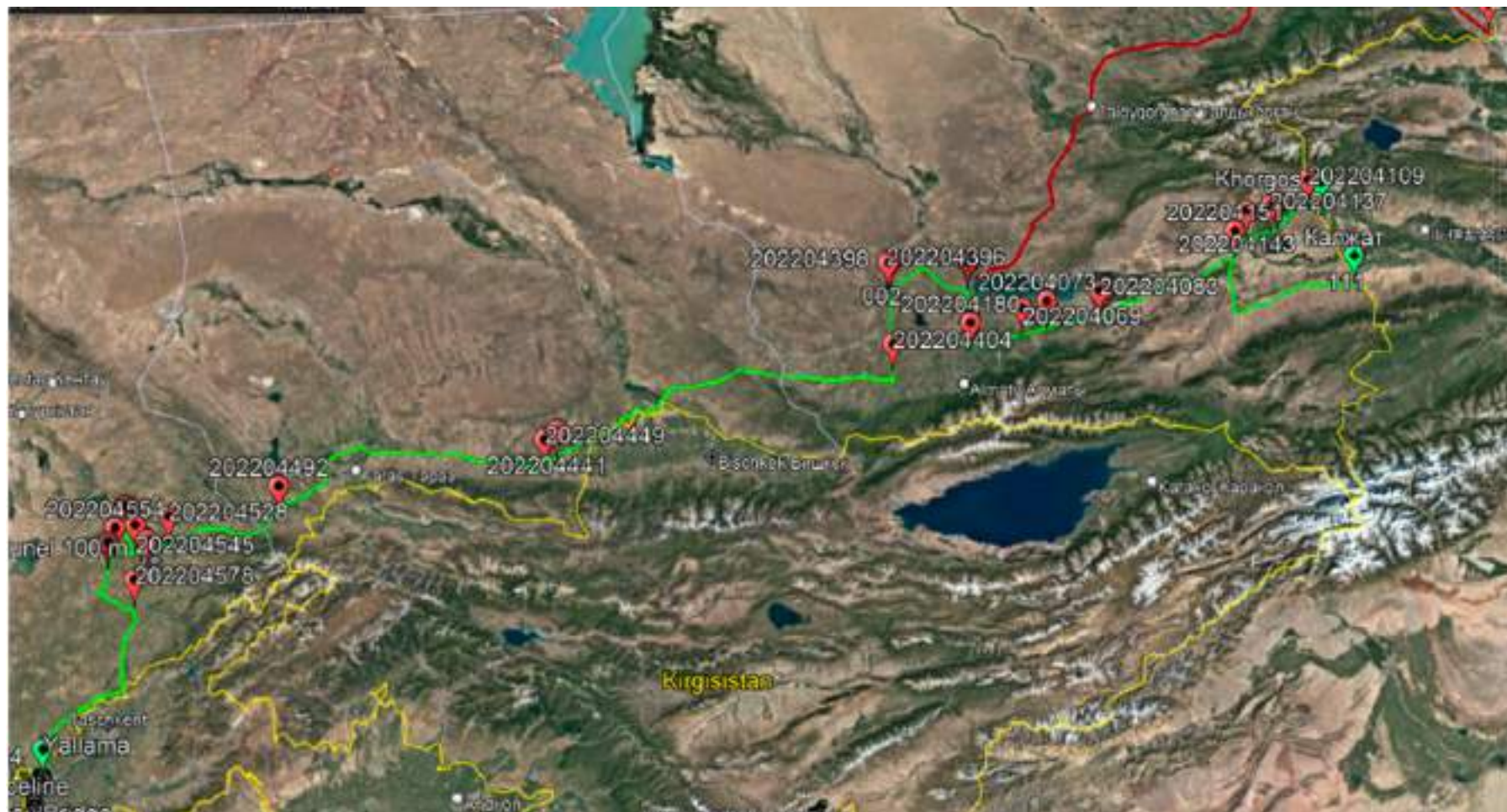
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ВТГ	ДЛИННА (мм)	ШИРИНА (мм)	ВЫСОТА (мм)	ВЕС НЕТТО (кг)	ВЕС БРУТТО (кг)	ОБЪЁМ (м3)
Генератор	5,500	5,500	4,180	123,000	126,000	12645
Гондола	8,768	5,450	4,190	44,500	46,000	20022
Хаб	5,220	4,640	4,186	59,900	62,900	10139
Лопасть	81,000	4,800	3,600	24,720	24,720	139968

В рамках Проекта предполагается транспортировка компонентов проекта из, границы Хоргоса в Китае до таможенных пунктов в Колжате в Казахстане. Из Кольжат в Казахстане комплектующие проекта будут перевозиться в таможенные пункты в Ялламе (граница КАЗ-УЗБ) на шоссе М-39 в Узбекистане и с шоссе М-39 на площадку Ветряной электростанции.

Рисунок 11-2 Снятый основной транспортный маршрут



Источник: Отчет исследования маршрута для Ветряной ГЗ Проекта ACWA Power



Источник: Планируемые гражданские строительные работы по транспортировке оборудования ВТГ из Китая в Узбекистан, Казахстан и Узбекистан (предварительный отчет)

Исходя из результатов исследования маршрута и ЕРС отчета, дороги в Казахстане будут использоваться для перевозки тяжелых и негабаритных грузов от границы Кольжат в Казахстане до таможенного пункта в Ялламе (граница КАЗ-УЗБ). От границы КАЗ-УЗБ шоссе М-39 будет использоваться в пределах Узбекистана. Общее расстояние от Казахстана до шоссе М-39 составляет приблизительно 1391 км. На основании предварительного транспортного отчета, подготовленного ЕРС-подрядчиком, изменения, необходимые на маршруте, включают, но не ограничиваются следующим :

- Временный демонтаж дорожных знаков, фонарных столбов;
- Реконструкция кольцевой развязки с полосами для проезда;
- Строительство разворотных площадок;
- Строительство складских, погрузочных и подъездных площадок;
- Расширение дороги и т.д.

На пограничном переходе в Калжете будет получено разрешение, построены площадки для хранения, погрузки и подъезда со стороны и в нейтральной зоне. На пограничном переходе в Ялламе, для прохождения территории Республики Казахстан, необходима площадка для разворота отвалообразователя на 90 градусов. Необходимые разрешения будут получены ЕРС-подрядчиком.

Следует отметить, что не ожидается, что работы по модификации, необходимые вдоль маршрута, окажут воздействие на землепользователей и других участников дорожного движения или приведут к недобровольному переселению.

-

11.1.2.2 Транспортный маршрут от Яллы (граница Казахстана и Узбекистана) до Площадки Проекта

Общее расстояние от Яллы до площадки Проекта составляет примерно 519 км, на котором расположены 37 мостов и 15 надземных сооружений. Маршрут от Яллы до площадки Проекта проходит через поселок Кармана и продолжается от Карманы по шоссе А-379.

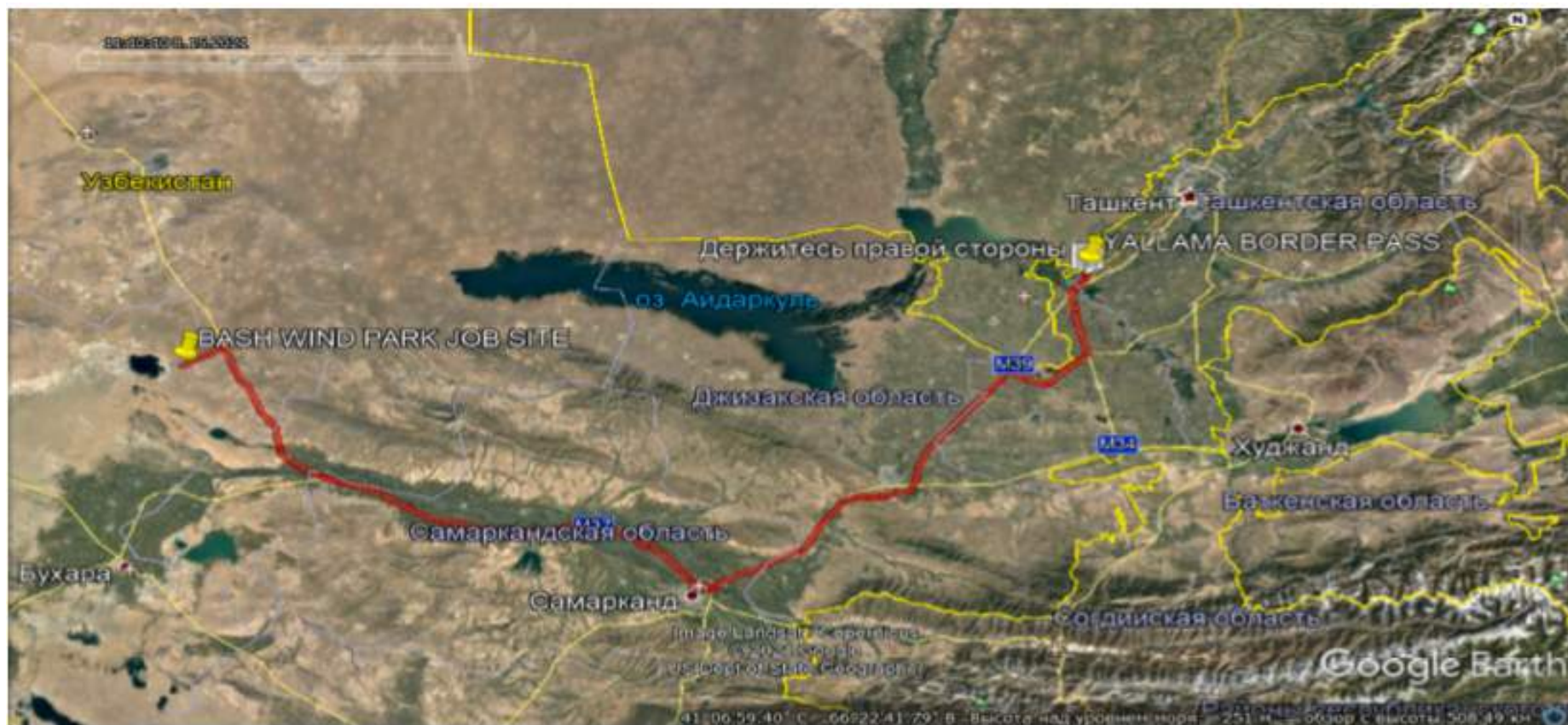
На основании предварительного транспортного отчета, подготовленного ЕРС - подрядчиком, необходимы следующие работы по модификации:

- Работы по модернизации дорожного полотна вдоль маршрута;
- Обустройство объездной дороги;
- Демонтаж знаков;
- Укрепление островка для проезда;

- Ремонт выбоин и выравнивание;
- Дорожное строительство (21 км)
- Расширение дороги и т.д.

Предполагаемый маршрут показан на рисунке ниже

Рисунок 11-3 Основной транспортный маршрут от границы КАЗ-УЗБ до площадки Проекта



Источник: Отчет исследования маршрута для Ветряной ГЗ Проекта ACWA Power



Источник: Планируемые гражданские строительные работы по транспортировке оборудования ВТГ из Китая в Узбекистан. Казахстан и Узбекистан (предварительный отчет)

ЕРС-подрядчик и другие поставщики должны будут соблюдать таможенные процедуры в странах происхождения, транзита (Казахстан) и в Узбекистане, в зависимости от обстоятельств. Отчет исследования маршрута, подготовленный в августе 2021 года, и Планируемые гражданские строительные работы по транспортировке оборудования ВТГ из Китая в Узбекистан. Казахстан и Узбекистан (Предварительный отчет) представлен в Приложении М.

КОНСУЛЬТАЦИЯ С МИНИСТЕРСТВОМ ТРАНСПОРТА

4 мая 2021 года в Министерство транспорта было направлено консультационное письмо с информацией о проекте и запросом о том, есть ли у Министерства транспорта какие-либо особые требования, связанные с транспортировкой комплектующих Проекта ветряной электростанции, таких как лопасти, трансформаторы, опасные материалы, а также предполагаемой рабочей силы проекта в количестве от 700 до 1000 человек.

27 мая 2021 года был получен ответ от Министерства транспорта о том, что для реализации проекта необходимо получить специальное разрешение на перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов в соответствии с правилами «Об обеспечении безопасности дорожного движения при перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов», утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 342 от 26 декабря 2011 года. По данным Министерства транспорта, заявление на получение специального разрешения можно подать в режиме онлайн через сайт <http://okn.elcspertiza.uz>.

Приложение N по консультации с Министерством транспорта.

11.2 Объекты воздействия

Таблица 11-2 Дорожное движение и транспортировка – Чувствительность объектов воздействия

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Автомобильные дороги А379 и подъездная дорога к площадке Проекта	Высокая	Большинство дорог вблизи площадки Проекта узкие и могут представлять проблему для других участников дорожного движения при транспортировке широких грузов. Кроме того, отчет об исследовании маршрута показывает, что несколько участков дороги и некоторые мосты потенциально потребуют улучшения инфраструктуры, отключения электричества и т.д. Это увеличит нагрузку на дорожную инфраструктуру и электроснабжение при проведении работ по улучшению инфраструктуры и отключению электричества.

Объект воздействия	Чувствительность	Обоснование
		Кроме того, подъездная дорога от А-379 к площадке Проекта используется другими транспортными средствами из близлежащих населенных пунктов и компанией Asia Trans Gas. Несмотря на то, что подъездная дорога не считается оживленной, существует риск для существующих участников дорожного движения, которые не привыкли к повышенному трафику.
Жители близлежащих деревень и пастухи вблизи ветряных электростанций и вдоль подъездной дороги, включая детей и уязвимые группы	Высокая	Учитывая, что жители, включая детей и уязвимые группы, пастухи вместе со скотом будут пользоваться грунтовой дорогой при передвижении туда и обратно, они особенно уязвимы к увеличению потока автотранспорта на грунтовой дороге.

11.3 Возможные воздействия, Смягчение последствий, управление и остаточное воздействие

11.3.1 Стадия строительства

11.3.1.1 Транспортировка комплектующих Проекта, строительных материалов и оборудования

Основными комплектующими для строительства ветряной электростанции являются комплектующие турбин (лопасти, тяжелые секции турбинных башен, трансформаторы, гондолы и т.д.), которые могут быть собраны только на площадке, и поэтому они должны транспортироваться на площадку по отдельности. Такие комплектующие турбины, скорее всего, будут перевозиться специализированными транспортными средствами для перевозки турбин, которые будут негабаритными.

Из исследования маршрута следует, что все комплектующие турбины, а также оборудование и строительные материалы будут доставлены автомобильным транспортом из Китая в Казахстан, а затем на границу Казахстана и Узбекистана. Текущее исследование маршрута транспортировки показывает, что существующая дорожная инфраструктура имеет некоторые ограничения, которые могут препятствовать транспортировке материалов Проекта.

Если маршруты не будут тщательно спланированы и проложены, прицепы, перевозящие тяжелые комплектующие Проекта, могут потенциально повредить или вызвать

структурные дефекты на существующих шоссе, мостах, инженерных коммуникациях, таких как электроснабжение, ливневая канализация и т.д., и другой дорожной инфраструктуре, например, указателях. Кроме того, некоторые участки дороги, особенно от Яллымы (граница КАЗ-УЗБ) до площадки Проекта, вероятно, придется заасфальтировать или уплотнить, чтобы обеспечить легкий доступ.

ЕРС-подрядчик должен будет подать заявку на получение соответствующих разрешений от автотранспортных органов Казахстана и Узбекистана для перевозки комплектующих Проекта, оборудования и техники через границы и по местным дорогам.

11.3.1.2 Увеличение автотранспортного потока и пробок на дорогах

Строительные работы, вероятно, приведут к увеличению автомобильного потока на местных дорогах и магистралях, что может привести к дорожному движению, связанному с транспортировкой материалов и комплектующих ветровой турбины на площадку Проекта, перевозкой персонала проекта и движением Крупногабаритных грузовых автомобилей (КГА). Результаты исследования маршрута и многочисленных посещений площадки, проведенных до настоящего времени, показывают, что местная дорожная инфраструктура и шоссе работают ниже своей проектной мощности и, таким образом, имеют достаточную пропускную способность для увеличения транспортного потока и не будут подвержены значительному воздействию транспортных средств, перевозящих обычные грузы.

Несмотря на то, что инфраструктура автодорог имеет достаточную пропускную способность для увеличения транспортного потока, движение специализированных транспортных средств для перевозки турбин, скорее всего, потребует временного закрытия и объезда дорог, что приведет к сбоям, задержкам и, в некоторых случаях, пробкам на дорогах для местных пассажиров и участников дорожного движения. Учитывая узкую дорожную инфраструктуру, перевозка негабаритных грузов, скорее всего, замедлит движение, и у других транспортных средств будет мало шансов для обгона, что приведет к пробкам и задержкам.

Кроме того, автомобильный транспорт будет замечен на подъездной дороге А-379 к площадке Проекта, так как в настоящее время очень мало автомобилей используют существующую подъездную дорогу.

11.3.1.3 Безопасность жителей

Автомобильные дороги, которые будут использоваться для Проекта в Казахстане и Узбекистане, используются жителями городов и поселков, расположенных от Мангистауской области Казахстана до Навоийской области Узбекистана. Кроме того, дорога от Навои до площадки Проекта в основном используется местным населением и пастухами. По данным наблюдений на площадке, по этой дороге каждые 15 минут

проезжает примерно один (1) автомобиль, но это требует проверки в ходе исследования маршрута. Тем не менее, можно сделать вывод, что местные жители, пользующиеся местной дорогой, не привыкли к большому количеству транспорта и им может потребоваться время, чтобы приспособиться к новому увеличенному потоку автомобилей.

Таким образом, увеличение потока автотранспорта на автомагистралях и местных дорогах в результате реализации Проекта может привести к увеличению количества дорожно-транспортных происшествий с участием людей и даже домашнего скота.

11.3.1.4 Потеря подъездных дорог/путей через площадку Проекта

На площадке предлагаемого Проекта имеется подъездная дорога и автомобильные пути, используемые пастухами и другими местными жителями. В связи с передвижением техники и оборудования доступ к подъездной дороге может быть временно нарушен, особенно на стадии строительства Проекта. В основном это будет сделано с целью обеспечения безопасности местных пастухов и их скота.

В случае каких-либо временных ограничений доступа, предполагается, что пользователи дорог, скорее всего, будут использовать альтернативные маршруты в окрестностях Проекта. Эти альтернативные маршруты являются грунтовыми и обеспечивают доступ к другим территориям за пределами площадки Проекта (т.е. к пастбищам и другим населенным пунктам). Использование этих альтернативных грунтовых маршрутов потенциально увеличит время передвижения пастухов и местных жителей между различными пастбищами и населенными пунктами примерно на 40-45 минут, согласно рекомендациям местного консультанта (Juru Energy).

На рисунке ниже показаны альтернативные маршруты, которые могут быть использованы местными пользователями дорог.

Рисунок 11-4 Альтернативные грунтовые подъездные дороги



Таблица 11-3 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по дорожному движению и транспортировке - Строительство

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие Значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Воздействие на дорожную инфраструктуру	Умеренно отрицательная	Автомобильные дороги А379 и подъездная дорога к площадке Проекта	Высокая	От умеренной до значительной	- Реализация выводов и рекомендации отчета об исследовании маршрута, такие как участки дороги, которые необходимо усовершенствовать, необходимость отключения электричества и т.д. - Проект обеспечит тесную координацию с властями порта для получения соответствующих разрешений на хранение материалов/оборудования Проекта и доступ автотранспорта в порт. - Все необходимые разрешения, требуемые для модификации/модернизации дорожной инфраструктуры, транспортировки негабаритного оборудования/материалов, отключения электроэнергии и т.д., будут получены от соответствующих органов власти Казахстана и Узбекистана.	От незначительного до умеренного

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие Значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					• Перевозка материалов через железнодорожный переезд должна будет быть организована в соответствии с графиком движения поездов и согласована с соответствующими органами в соответствии с требованиями законодательства. • Окончательное состояние дорог на выбранном транспортном маршруте будет проверено перед перевозкой любых негабаритных грузов, чтобы определить, что необходимые улучшения были произведены. • Если перевозка оборудования/материалов будет осуществляться в зимнее время года или во влажные или ветреные периоды, будут приняты дополнительные меры безопасности и предосторожности для обеспечения безопасности других участников дорожного движения и целостности дорожной инфраструктуры и перевозимых материалов.	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие Значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Обеспечение соответствия всех любых оборудования/материалов, перевозимых через казахстанско-узбекскую границу всем требованиям законодательства, включая таможенные требования. - Проектная компания обеспечит, чтобы ЕРС-подрядчик провел обследование маршрута строительства (особенно для местных дорог) с целью определения их состояния. На основании результатов послестроительного обследования трассы ЕРС-подрядчик восстановит все дороги и местные подъездные пути, которые были повреждены в результате движения по проекту. Это будет включать получение соответствующих разрешений/допусков на проведение таких работ.	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие Значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Увеличение потока автомобилей на автомагистралях и местных дорогах	Умеренно отрицательная	Автомобильные дороги А379 и подъездная дорога к площадке Проекта	Высокая	От умеренной до значительной	ЕРС- подрядчик разработает план управления движением и транспортом. План будет подготовлен в соответствии с Общим руководством МФК по ОСЗТ, в нем будет указано, как будут доставляться комплектующие турбины на площадку, а также будет указано, как будет осуществляться управление строительным движением для ограничения воздействия на местное население, персонал и других участников дорожного движения.	От незначительного до умеренного
Безопасность жителей близлежащих поселков и пастухов	Незначительно отрицательная	Жители близлежащих поселков и пастухи (вблизи ветряной электростанции и вдоль подъездной дороги), включая детей и уязвимые группы	Высокая	От незначительной до умеренной	- План будет включать информацию о назначенных подъездных путях, местах въезда на территорию, ограничениях скорости, местах ожидания, парковки, а также карты аварийных ситуаций и транспортных терминалов для транспортных средств, подъезжающих к проекту, и т.д. - В ходе разработки плана управления дорожным движением и транспортом будут проведены консультации с местной полицией и	Незначительное

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие Значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					другими соответствующими органами власти; - Специалист по связям с общественностью Проекта проведет информационные кампании в школах, детских садах и в сообществе с целью повышения осведомленности о потенциальных рисках, связанных с движением транспортных средств и техники, и основных мерах предосторожности, которые они могут предпринять. - Проектная компания обеспечит, чтобы ЕРС-подрядчик провел кампании по безопасности дорожного движения, особенно среди уязвимых групп населения, включая детей, необразованной части сообщества и пожилых людей, чтобы они были осведомлены о потенциальных рисках, связанных с увеличением интенсивности движения и перемещения техники в результате реализации Проекта, и о мерах безопасности, принимаемых на месте.	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие Значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Строительная подъездная дорога к площадке будет снабжена указателями. - Для перевозки рабочих будут использоваться автобусы, а среди сотрудников будет поощряться совместное использование автомобилей (следует учитывать социальную дистанцию из-за COVID-19). - Направления маршрута и ограничения скорости будут размещены вдоль подъездной дороги к площадке Проекта на соответствующих местных языках, т.е. на казахском, узбекском и т.д. - Доставка строительных материалов будет координироваться для уменьшения пробок на местных дорогах и сокращения время ожидания для водителей. - Там, где это применимо, ЕРС-подрядчик получит соответствующие разрешения на перевозку тяжелых грузов на площадку Проекта и будет придерживаться оговоренных	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие Значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					условий (т.е. маршрутов и сроков доставки). - Там, где это применимо, ЕРС-подрядчик будет уведомлять местное население о доставке широких/тяжелых грузов и о том, как это может потенциально повлиять на использование дорог. - Перекрытие дорог и объезды в результате транспортировки комплектующих проекта будут сведены к минимуму, и, по возможности, необходимо избегать пиковых транспортных часов, чтобы уменьшить воздействие на пассажиров и участников дорожного движения. - Водители негабаритных и тяжелых автомобилей должны быть уполномочены и иметь законное разрешение на управление такими автомобилями в Узбекистане и через границу, где это применимо. - ЕРС-подрядчик проведет тренинг по правилам безопасности дорожного движения для местного населения в сотрудничестве с	

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие Значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					местным отделением полиции. • Все дорожно-транспортные происшествия и несчастные случаи будут регистрироваться и расследоваться с принятием любых необходимых мер по исправлению ситуации, включая обращения в местную полицию. • Будет создан механизм рассмотрения жалоб, позволяющий местному населению подавать жалобы, касающиеся водителей Проекта. • Компенсация за любой скот, пострадавший от транспортных средств Проекта, будет проводиться в координации с местными представителями и должностными лицами. • Водителям Проекта не разрешается перевозить несанкционированный персонал или грузы.	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие Значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Потеря подъездных дорог/путей через площадку Проекта	Умеренно отрицательная	Жители близлежащих посёлков и пастухи (вблизи ветряной электростанции и вдоль подъездной дороги)	Высокая	От умеренной до значительной	- Будет проведена оценка альтернативного маршрута с меньшим временем в пути или с тем же временем в пути, что и существующий маршрут, и альтернативный маршрут будет предоставлен до начала строительных работ или доставки материалов. - На предусмотренных альтернативных маршрутах будут установлены указатели на местных языках и понятные знаки с целью предотвращения заблуждения местного населения и пастухов на территорию строительства. - Проектные работы не будут затрагивать какие-либо земли или пути доступа за пределами границ Проекта.	Незначительное

11.3.2 Стадия эксплуатации

11.3.2.1 Увеличение потока транспортных средств

Транспортировочное воздействие во время эксплуатации не предполагается значительным, так как для работы ветряной электростанции не потребуется постоянная доставка материалов или другого оборудования.

Эксплуатация и техническое обслуживание ветряной электростанции потребует передвижения транспортных средств, однако оно будет ограничено бригадами охраны и технического обслуживания, использующими легкие автомобили, пикапы, небольшие фургоны и т.д. Таким образом, ограниченное движение транспортных средств для технического обслуживания или вывоза отходов не приведет к заметному воздействию на существующую дорожную инфраструктуру.

Передвижение персонала также будет способствовать минимальному дополнительному потоку автомобилей на местных дорогах и внутренних дорогах площадки.

Таблица 11-4 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по дорожному движению и транспортировке

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	МАГНИТУДА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗНАЧИМОСТЬ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
Увеличение потока автомобилей на местных дорогах	Ничтожно отрицательное	Местные дороги	Высокая	Незначительное	Работникам на стадии эксплуатации будет рекомендовано пользоваться автотранспортом по мере возможности, чтобы ограничить количество автомобилей на местных дорогах.	Ничтожное

11.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Предполагается, что потенциальное воздействие на стадии вывода ветряной электростанции из эксплуатации будет аналогично воздействию, оказанному во время строительства. Таким образом, предполагается, что риск транспортировки комплектующих турбин, связанный со стадией строительства, сохранится и на стадии вывода из эксплуатации. Аналогично, меры по смягчению последствий и управлению, описанные для стадии строительства в отношении транспортировки комплектующих Проекта, увеличения потока транспортных средств на шоссе и повышенного риска дорожно-транспортных происшествий, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации. Также ожидается, что перед транспортировкой, хранением или утилизацией любых материалов/оборудования с площадки Проекта будут проведены консультации с соответствующими органами власти, т.е. Министерством транспорта, Управлением железной дороги и т.д., и получены соответствующие разрешения.

11.4 Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. месторасположениями и т.д.) будет разработана в специальном «Плане экологического и социального мониторинга». Приведенные ниже требования к мониторингу относятся к стадии строительства, и никаких конкретных требований к мониторингу на стадии эксплуатации не предлагается.

Таблица 11-5 Требования по мониторингу дорожного движения и транспортировки (Строительство)

Мониторинг	Показатель	Частота и продолжительность	Месторасположение мониторинга
Безопасность водителей, жителей и местных пастухов на территории проекта	Ведение учета в случае несчастных случаев или инцидентов, а также в случае каких-либо жалоб со стороны местного населения. Инциденты, связанные с домашним скотом и дикими животными, также будут регистрироваться.	Ежедневно	Дороги, используемые транспортными средствами Проекта

Мониторинг	Показатель	Частота и продолжительность	Месторасположение мониторинга
Поступившие жалобы	Регистрация полученных жалоб, период принятия ответных мер, устранение недостатков	Постоянно	Дороги, используемые транспортными средствами Проекта
Разрешения и лицензии	Срок действия и продление разрешений и лицензий	В соответствии с требованиями законодательства	Офис контроля документации - ЕРС-подрядчик
Повышение осведомленности и местного населения	Доказательства проведения ЕРС-подрядчиком информационных кампаний с местным населением по вопросам правил безопасности дорожного движения	До начала поставки материалов/оборудования по Проекту и после, если в график поставки будут внесены существенные изменения	Сообщества вблизи подъездной дороги и местные школы и детские сады
Состояние дорог (включая местные подъездные пути)	Подтверждение того, что были проведены исследования дорог до/после строительства и что было проведено восстановление любых дорог, поврежденных в результате реализации Проекта	До и после строительства	Дороги, используемые для транспортировки материалов проекта, включая местные подъездные дороги

12 ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНИКАЦИИ

12.1 Наблюдения и исходная среда

12.1.1 Наблюдения за участком Проекта

На территории Проекта находится коридор существующей инфраструктуры для газопровода, ВЛЭП и железнодорожная линия. Газопровод проходит через южную часть территории Проекта и эксплуатируется компанией Asia Trans Gas.

Рисунок 12-1. Расположение газопровода



Источник: Приложение А к СЗЭ

Фото 12-1. Газовые объекты на территории проекта



На северо-западе участка находится небольшая железнодорожная станция, а также железнодорожная линия, которая разделяет участок в направлении с юго-востока на северо-запад. Железнодорожная линия соединяет город Навои с городом Зарафшан. Кроме того, параллельно железнодорожной линии проходят линии связи 10 кВ, которые соединяют железнодорожные станции Тинчлик и Учкудук (обе находятся за пределами участка Проекта). Железнодорожная линия и линии связи находятся в ведении Управления железной дороги Узбекистана.

Рисунок 12-2. Расположение железнодорожной линии, пересекающей участок



Фото 12-2. Железнодорожная линия, пересекающая участок, включая линии связи



Кроме того, через северо-центральную часть проектной территории проходят три (3) линии электропередачи, которые включают:

- линия 220 кВ между Навои ТЭС - СП Бессапан (Л-Бессапан);
- линия 220кВ между подстанцией А - СП Бессапан (Л-А-Б)
- линия 220кВ между Навоийской ТЭС - Подстанция Д (Л-17-Д).

Фото 12-3. ВЛЭП на площадке Проекта



Рисунок 12-3. Расположение трех существующих ВЛЭП на территории Проекта



Были проведены подробные консультации с Asia Trans Gas, O'zbekiston temir yo'llari (Управление железных дорог Узбекистана) и НЭСУ с целью информирования их о Проекте и определения местоположения подземных и наземных объектов/инфраструктуры в границах Проекта, включая любые дополнительные

требования для Проекта. Эти консультации проводились посредством писем, телефонных звонков и онлайн встреч, подробная информация о которых представлена ниже.

12.1.2 Asia Trans Gas

5 апреля 2021 года в компанию Asia Trans Gas было направлено консультационное письмо с информацией о проекте строительства ветряной электростанции Баш и координатами границы проекта. Кроме того, к письму был приложен вопросник с просьбой дать разъяснения о характере любых газовых объектов, заглубленных или наземных на территории Проекта.

В ответ на консультационное письмо Asia Trans Gas запросила встречу с ACWA Power, 5Capitals и Juru Energy, которая была организована в режиме Zoom. Ниже приводится резюме встречи.

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	19 апреля 2021 года
ВРЕМЯ	14:00 -15:20
МЕСТО	Zoom
ЯЗЫК	Русский, китайский и английский
ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	16
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТ ASIA TRANS GAS	13 сотрудников Азия Транс Газ
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	Г-н Шерзод Онаркулов - старший менеджер (ACWA Power) Г-жа Ева Мутони Кимонье - старший консультант по охране окружающей среды (5 столиц) Г-жа Умида Розумбетова - и.о. руководителя группы по ООС и С (Juru Energy)
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Обсуждение содержания консультационного письма, направленного в Asia Trans Gas 5 апреля 2021 г. исх. № JEC-OUT-21-54
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С COVID-19	Не применимо

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 5 Capitals/ Juru Energy сообщили Asia Trans Gas (ATG), что они проинформируют ACWA Power о потенциальных рисках безопасности трубопроводов ATG, поскольку это было главной заботой ATG.
- ATG сообщила 5 Capitals и JE, что между заземлением ВЛЭП и любым из газовых объектов должна сохраняться 10-метровая зона безопасности, а подъездная дорога ни в коем случае не должна пересекать газопровод. В тех случаях, когда это неизбежно, ATG попросила уведомлять о пересечении газопровода транспортными средствами, особенно во время доставки тяжелых широких грузов.
- ATG также сообщила, что на границах проекта проложен 9-метровый оптоволоконный подземный кабель, и в будущем планируется расширение газопровода.
- В конце встречи было решено, что ATG ответит на другие разъяснения, запрошенные в консультационном письме, по почте, а 5C/JE проинформирует ACWA Power о проблемах/вопросах, поднятых ATG, и предоставит ответ.

После встречи, состоявшейся 19 апреля 2021 года, 5Capitals получило письменные ответы от Asia Trans Gas от 20 апреля 2021 года и 28 апреля 2021 года, в которых говорится следующее:

ОТВЕТ ОТ 20 АПРЕЛЯ 2021 Г.

- Согласно координатам проекта ACWA Power, в границах проекта находится около 24 км магистрального газопровода, 3 блочные клапанные станции и 8 км кабеля связи.
 - Чтобы избежать взаимного влияния широкополосных переходов, ATG предложила разместить проект с северной стороны от существующего магистрального газопровода, принадлежащего ATG.
- Учитывая ущерб, нанесенный объектам ветряной фермы в результате случайных прорывов магистрального газопровода, и планирование будущей трассы магистрального газопровода параллельно существующему трубопроводу, минимальное расстояние 300 м должно быть соблюдено в соответствии с кодом КМК 2.05.06-97. Однако в связи с будущими планами по расширению следует соблюдать буферную зону не менее 450 м.
- Давление газопровода составляет 9,8 МПа при диаметре 1 067 мм для линий А и В, и 1 219 мм для линии С.
 - Средняя глубина залегания газопровода (до верхней стенки трубы) составляет 1м, а оптоволоконка - 1м.
 - Среднее расстояние между линиями А и В составляет 16м с левой стороны газопровода, и 25м от В до С.

- Волоконно-оптическая кабельная линия расположена на расстоянии 8 м слева от линии А вдоль газопровода.
- Категорически запрещается пересекать газопровод любым оборудованием по необорудованным переходам. Размещение оборудования, жилых домов и/или других объектов должно осуществляться в соответствии с КМК 02.05.06-97.
- Планируется строительство 4 газопроводов параллельно линиям АВС рядом с линией С.
- У АТГ есть патрульные машины, которые используют дорогу, идущую параллельно с китайским магистральным газопроводом (UChMP). Патрулирование осуществляют 3 патрульных.

ОТВЕТ ОТ 28 АПРЕЛЯ 2021 Г.

- Минимальное расстояние от оси до ближайшего газопровода до сооружений проекта будет определяться требованиями, изложенными в таблице 4 и 5 в КМК 2.05.06-97. Расчетное давление газопровода СП составляет 9,8МПа и территория вблизи газопровода считается опасной производственной зоной.
 - В целях сохранения ветрогенераторов и других сооружений на территории в форс-мажорных ситуациях с газопроводом АТГ рекомендует при проектировании устанавливать границы территории ВТГ на расстоянии не менее 1 км от оси ближайшего газопровода.
 - АТГ также хотела бы, чтобы их представитель был включен в комиссию по выбору площадки для строительства ветряной электростанции Баш.
 - АТГ также запросила копии постановлений хокимиятов о создании комиссии по выбору площадки и заявила, что топографические материалы для окончательного выбора площадки должны быть представлены им на утверждение.
- Координаты газопровода и других объектов являются конфиденциальными, и АТГ рекомендует запрашивать их через АО "Узбекнефтегаз".

Консультации также показали, что газопроводы А и В, а также оптоволоконные кабели были построены в 2009-2010 годах, а линия С была построена в 2014 году.

Для решения проблемы, поднятой Asia Trans Gas, 15 июня 2021 года была проведена встреча между представителями Asia Trans Gas, Министерства энергетики, "УзтрансГаз", ACWA Power и Juru Energy посредством Zoom звонка. Повестка дня встречи была следующей:

- Решение вопросов, поднятых Asia Trans Gas в предыдущих письмах и консультациях на встрече (см. переписку выше); и
- Запрос координат объектов Asia Trans Gas на территории Проекта.

Ниже приводится резюме совещания.

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	15 июня 2021 года
ВРЕМЯ	10:00 до 11:20 утра
МЕСТО	Zoom
ЯЗЫК	Русский и китайский
ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	13
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ	Начальник отдела возобновляемых источников энергии
УЗТРАНСГАЗ	Начальник отдела Узтрансгаз
ASIA TRANS GAS	Генеральный директор по вопросам строительства; Инженер Начальник отдела реализации проекта Представитель Бухарского филиала ATG Сотрудник ATG Г-н Жуо Донг - сотрудник ATG А также другие узбекские и китайские представители компании Asia Trans Gas
ACWA POWER	Старший менеджер Менеджер по работе с клиентами
JURU ENERGY	Социальный консультант
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Повестка дня основана на прошлой переписке с Asia Trans Gas
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С COVID-19	Не применимо
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
В соответствии с местными правилами, изложенными в Строительной инструкции (КМК) 020506-97, ACWA Power будет придерживаться 350-метровой зоны безопасности с объектами ATG. Хотя это требование не	

распространяется на вопросы, связанные с ветряными электростанциями, оно охватывает требования к газопроводам, поэтому 350-метровая буферная зона учитывает все аварийные ситуации и вопросы безопасности, которые могут возникнуть.

- ATG попросила предоставить протокол согласия в случае, если ветряные турбины перекрывают газопроводы и другие объекты, такие как оптоволоконные кабели. Давление в газопроводе высокое - 9 МПа, и это необходимо учитывать на стадии разработки проекта.
- Координаты газопроводов и подземных сооружений, эксплуатируемых ATG, являются конфиденциальными и могут быть получены только от Узбекнефтегаза и/или Министерства энергетики.
- ATG попросила своевременно информировать их о том, будут ли построены новые подъездные пути, пересекающие газопровод. То же самое относится и к строительству ВЛЭП. Это связано с тем, что на газопроводы может влиять внешнее давление, а эти газопроводы имеют международное стратегическое значение для Узбекистана, Казахстана, Туркменистана и Китая.
- Отмечается, что Asia Trans Gas не была удовлетворена ответами и выразила обеспокоенность по поводу местных требований. Поскольку перенос схемы проекта невозможен, ATG попросила привлечь соответствующие органы и подготовить процедуры и протоколы с участием всех сторон для проведения надлежащих расчетов.

30 июня 2021 года Asia Trans Gas направила письмо о том, что получила разрешение от Узбекнефтегаза на передачу координат магистральных газопроводов и других объектов ATG Проекту. Однако, прежде чем поделиться координатами, ATG запросила следующее:

- Представители ATG должны быть включены в состав комиссии, выбирающей площадку для строительства ветряных турбин.
- ATG заявила, что готова предоставить список представителей по запросу.
- ATG запросила копии распоряжений Хокимията о создании комиссии по выбору площадки.
- Они также заявили, что топографические материалы для окончательного выбора участка должны быть представлены на утверждение ATG.
- Для того чтобы обеспечить точные координаты газопроводов и других объектов, ATG заявила, что хотела бы пригласить своих представителей для участия в съемке участка.
- После проведения исследования и определения точных мест пересечения и после подписания Акта обследования, ATG предоставит координаты в местах пересечения или вне охраняемого газопровода выбранной площадки для проектирования ветрогенераторов согласно Акту.

В ответ на вышеизложенное, ACWA Power предоставила 5 Capitals письма Министерства энергетики и УзтрансГаза относительно газопровода на территории проекта Баш. В письме Минэнерго от 14 сентября 2020 года говорится следующее:

"Учитывая, что ожидается подписание долгосрочных контрактов с инвесторами, просим Вас в кратчайшие сроки предоставить информацию (план-схему) по выбранным земельным участкам, где имеются газопроводы высокого давления, а также где планируется прокладка новых газопроводов".

21 сентября 2021 года УзтрансГаз ответил на запрос Минэкономразвития, заявив:

"По предоставленным координатам установлено, что участок Газли-Чимкент 107-118 км диаметром 1220 мм проходит в районе озера Аякагытма. Согласно "Строительным нормам и правилам КМК 2.05.06-97" буферная зона для газопровода диаметром 1220 мм установлена в размере 350 м с каждой стороны".

Кроме того, УзтрансГаз предоставил Минэнерго файл KMZ с указанием местоположения газопровода, который был передан ACWA Power. Отмечается, что координаты волоконно-оптического кабеля не были предоставлены.

Ответ компании Asia Trans Gas

Чтобы ответить на вопросы, поднятые компанией Asia Trans Gas в письме от 30 июня 2021 года, ACWA Power направила ответное письмо 16 августа 2021 года, в котором говорится следующее:

- Участок проекта Баш был утвержден постановлением Президента, соглашение было выдано 22 февраля 2021 года, а решение об отводе земли выдано Хокимиятом Бухары в марте 2021 года.
- Копия решения об отводе земли была предоставлена в качестве приложения к АТГ.
- Выбор участка для реализации проекта был осуществлен по указанию правительства Узбекистана в лице Министерства энергетики, Министерства инвестиций внешней торговли и других государственных органов, таких как Государственный комитет по геологии.
- Проект Баш находится на продвинутой стадии разработки с завершением концептуального дизайна ветрогенераторов и остальной части станции, включая внешние и внутренние подъездные пути, включая кабельные сети.
- Концептуальный проект учитывает газопровод и необходимые буферные зоны, как было согласовано на встрече, состоявшейся 15 июня 2021 года.

- ACWA Power в своем письме заявила, что намерена сотрудничать с ATG, чтобы убедиться, что в проекте учтены необходимые меры предосторожности, требуемые в отношении газопровода.
- ACWA Power также предоставила ATG координаты ближайших ВТГ к газопроводу.

Рисунок 12-4. Координаты ВТГ, предоставленные ATG компанией ACWA Power



24 августа 2021 года от компании ATG было получено ответное письмо, в котором говорилось следующее:

- Они не имеют возражений по предоставленным координатам, показывающим ВТГ вблизи газопровода.
- В целях сохранения ветровых турбин и других технологических сооружений на территории при форс-мажорных обстоятельствах на газопроводе, ATG попросила, чтобы представители ACWA Power и ATG посетили ближайшие места расположения ВТГ для исследования, прежде чем подписывать Акт.
- ATG хочет, чтобы их представители были включены в комиссию по выбору места для строительства ВТГ. Они просят ACWA Power предоставить им копии приказов хокимиятов о создании комиссии по выбору участка.
- Чертеж ближайших мест расположения ВТГ должен быть представлен ATG для согласования.

Примечание: В июле 2022 года, ACWA Power предоставила ATG публичное раскрытие СЗЭ и ссылку на раскрытую ОВОСС. Однако ATG еще не подписала АКТ, поэтому консультации между ACWA Power и ATG все еще продолжаются.

Копии переписки и меморандумов встреч с Asia Trans Gas приведены в Приложении О.

12.1.3 Управление железной дороги Узбекистана (АО "O'zbekiston temir yo'llari")

5 апреля 2021 года Управлению железной дороги было направлено консультационное письмо с информацией о предлагаемом Проекте. Кроме того, к письму была приложена анкета с просьбой предоставить исходную информацию о работе железнодорожной линии и станции, расположенных в границах участка Проекта (полный список запрошенных уточнений приведен в Приложении Р).

Ответ от Органа был получен 3 мая 2021 года, в нем были даны ответы только на два (2) из тринадцати (13) запрошенных разъяснений. В предоставленной информации говорилось следующее:

- Железнодорожная линия, пересекающая участок, эксплуатируется Бухарским региональным железнодорожным узлом - унитарным предприятием.
- По ней дважды в неделю по понедельникам и пятницам курсируют пассажирские и грузовые поезда. Кроме того, грузовые поезда перевозят различные грузы, в том числе широкоформатные.
- Поезда, использующие железнодорожную линию, не имеют определенного расписания.

Управление заявило, что запрошенная дополнительная информация является конфиденциальной и не может быть предоставлена Проекту. В связи с этим ACWA Power запросила дополнительную информацию через Министерство энергетики, которое предоставило ответ 11 июня 2021 года. Ниже приводится краткое изложение ответов Министерства энергетики:

- В соответствии с КМК 2.10.10-97 "Нормы и правила отвода земель под железные дороги", вдоль железнодорожной линии должна сохраняться буферная зона 12 м, а для железнодорожной станции - 50 м.
- Буферная зона предназначена для обеспечения безопасности поездов, станций, а также для обеспечения непрерывного графика движения поездов.
- Сооружения, относящиеся к ветряной электростанции, должны располагаться на безопасном расстоянии от железнодорожной линии во избежание ущерба в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

- В соответствии с действующим законодательством по градостроительству и строительным нормам, физическим и юридическим лицам, обществам с ограниченной ответственностью не разрешается строить какие-либо объекты в пределах буферных зон железной дороги/вокзала.
- Любые средства связи, которые могут быть установлены под или над железными дорогами, должны быть согласованы с руководством с учетом всех технических требований.
- Все вопросы транспортировки должны соответствовать требованиям ГОСТ 9298-83, а высота перевозимого груза не должна превышать 4,50 м.
- При перевозке тяжелого оборудования, которое может пересекать железнодорожные пути, необходимо получить письменное разрешение от руководства "O'zbekiston temir yo'llari". Заявка на получение разрешения должна содержать подробную информацию о маршруте перевозки и типе перевозимого оборудования за 5 дней.
- В соответствии с Постановлением Кабинета Министров № 05/83-38 от 28.06.2008 г., любой вид строительства вблизи (или в буферной зоне) должен быть согласован на стадии планирования с "O'zbekiston temir yo'llari".

Копии переписки с Управлением железных дорог Узбекистана и Министерством энергетики приведены в Приложении Р.

12.1.4 НЭСУ

Для получения дополнительной информации о существующих ВЛЭП, обнаруженных на территории Проекта, 28 июля 2021 года в НЭСУ было направлено консультационное письмо с просьбой предоставить следующую информацию:

- Происхождение ВЛЭП и место их подключения, т.е. подстанция и т.д.
- Рейтинг существующих ВЛЭП;
- Буферная зона, необходимая между существующими ВЛЭП и объектами Проекта;
- Требования к строительным работам вблизи ВЛЭП;
- Требования к перемещению оборудования и техники под ВЛЭП; и
- Любые дополнительные требования к Проекту.

Следует отметить, что даже после многократных повторных обращений в НЭСУ ответа получено не было. Поэтому на стадии строительства необходимо будет провести дополнительные консультации.

12.1.5 Консультации, проведенные Министерством энергетики

ACWA Power предоставила 5Capitals копии писем, показывающих переписку между Министерством энергетики и различными департаментами Бухарского областного муниципалитета. Консультации были направлены на установление наличия коммуникационных сетей и газопроводов на территории Проекта. Краткое описание консультаций представлено в таблице ниже.

Таблица 12-1. Резюме консультаций с Бухарским муниципалитетом

ЗАИНТЕРЕСОВАННАЯ СТОРОНА	ДАТА	РЕЗУЛЬТАТ
Муниципалитет Бухарской области	14 июля 2021	После проведения независимого расследования хокимият Бухарской области заявил, что у них нет никаких коммуникационных сетей или объектов, принадлежащих «Худудгаз Бухоро» (филиал газоснабжения), Когон (главное управление газоснабжения), Бухарское предприятие электрических сетей (ОАО "Бухарские магистральные электрические сети") и ООО "Бухарский водопровод".
Худудгаз Бухоро (филиал газоснабжения)	6 июля 2021	В настоящее время на территории Проекта, расположенной в северо-восточной части Аякагитмы Гиждуванского района, нет никаких подземных или наземных коммуникационных сетей, принадлежащих "Худудгаз Бухоро".
Когон (филиал магистрального газопровода)	13 июля 2021	В ходе исследований, проведенных департаментом, на территории Проекта не было выявлено ни одного трубопровода, относящегося к магистральному газопроводу.
Бухарское предприятие электрических сетей	13 июля 2021	На территории предлагаемого проекта нет подземных кабельных сетей, принадлежащих Бухарскому предприятию электрических сетей.

ЗАИНТЕРЕСОВАННАЯ СТОРОНА	ДАТА	РЕЗУЛЬТАТ
АО "НЭСУ" - Бухарский филиал магистральных электрических сетей	13 июля 2021	В пределах проектной территории отсутствуют ВЛЭП напряжением 220-500 кВ, принадлежащие Бухарским магистральным электрическим сетям.
АО "Узсувтаминот" (ООО "Бухоро сув таминоти" (водоснабжение)	13 июля 2021	В северо-восточной части Аякагитмы Гиждуванского района нет централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

12.1.6 Министерство по развитию информационных и коммуникационных технологий

В письме Министерства по развитию информационно-коммуникационных технологий в адрес Министерства энергетики от 11 августа 2021 года говорится, что у них нет телекоммуникационных сетей или средств связи на площадке проекта Баш в Гиждуванском районе.

12.1.7 Агентство гражданской авиации (Узавиация)

В регионе имеется три аэропорта, которые включают Бухарский международный аэропорт, международный аэропорт Навои и Южную авиабазу Каган (военный аэропорт). Ближайшим аэропортом к Проекту является Международный аэропорт Навои, который расположен примерно в 60 км к юго-востоку от участка Проекта. Однако это не означает, что участок Проекта не расположен в пределах траектории полетов.¹⁵

В письме от 19 июля 2021 года (от АГА в адрес ACWA Power), АГА рассмотрела заявку на выдачу разрешения на размещение объектов в районах аэродромов гражданской и экспериментальной авиации, которые могут угрожать безопасности воздушных судов. Основываясь на заявлении, АГА определила:

¹⁵ Ссылка на SkyVector для аэропортов и траекторий полетов вблизи площадки проекта. Эти данные подлежат проверке в САА во время подачи заявки на получение НОК, если это применимо. <https://skyvector.com/?ll=39.77528333,64.48227778&chart=301&zoom=2>

- Предварительное место установки объектов (объектов Проекта) расположено в пределах поверхности круга учета препятствий и не выходит за пределы ограничивающих поверхностей.
- Объекты (Объекты проекта) могут быть рассмотрены в установленном порядке после принятия заявления в соответствии с Приложением №3, Постановления Кабинета Министров №226 от 11.08.2014 г.
- Для объектов Проекта высотой более 50 м требуется разрешение по согласованию с Министерством обороны Республики Узбекистан.

АГА заключила, что указанные объекты Проекта подлежат согласованию с Агентством "Узавиация" и будут рассмотрены в установленном порядке после получения Агентством всех соответствующих документов.

Насколько известно ACWA Power, предварительное НОК было получено для всей площадки Проекта, но окончательное НОК будет выдано АГА и Министерством обороны после определения точного местоположения ветровых турбин. Заявка на получение этого НОК будет завершена до начала строительства.

В Приложении Q приведены письма, предоставленные Минэнерго в качестве доказательства консультаций с АГА, Бухарским областным муниципалитетом и Министерством ИКТ.

12.2 Объекты воздействия

Таблица 12-2. Существующая инфраструктура – Объекты воздействия

Объекты воздействия	Чувствительность	Мотивировка
Газопровод (R19)	Высокая	Газопроводы особенно уязвимы для повреждения в результате строительных работ и перемещения техники и оборудования Проекта, что приведет к перебоям в поставках газа, которые затронут не только Узбекистан, но и Казахстан, Туркменистан и Китай.
Железнодорожная линия и станция	Высокая	Железнодорожная линия будет особенно уязвима для

ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	МОТИВИРОВКА
(R4 & R8)		перемещения машин и оборудования, строительных работ, которые могут нарушить движение пассажирских и грузовых поездов и в худшем случае привести к авариям.
ВЛЭП (R1)	Средняя	ВЛЭП относительно уязвимы к перемещению техники и оборудования, что может нарушить подачу электроэнергии потребителям.
Авиация и радиолокация	Низкая	Возведение ВЛЭП не окажет существенного влияния на авиацию и радиолокацию.

12.3 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

12.3.1 Стадия строительства

12.3.1.1 Повреждение существующей инфраструктуры и перебои в предоставлении услуг

Строительство Проекта потенциально может привести к повреждению существующей инфраструктуры, что может привести к нарушению услуг, предоставляемых Asia Trans Gas, Управлением железных дорог Узбекистана и НЭСУ.

Однако будет проведена координация и консультации с соответствующими заинтересованными сторонами, такими как Минэнерго, НЭСУ, УзтрансГаз, Узбекнефтегаз и Asia Trans Gas, чтобы обеспечить соответствие проекта всем соответствующим требованиям законодательства, а также строительство и перемещение машин, оборудования и рабочих в пределах выделенной площади проекта.

Поскольку железнодорожная линия разделяет территорию Проекта, неконтролируемое движение транспортных средств, машин, оборудования и рабочих может нарушить движение пассажирских и грузовых поездов. Кроме того, это может привести к несчастным случаям и гибели работников Проекта и тех, кто пользуется поездами. В связи с этим от ЕРС потребуется провести оценку рисков до начала любых строительных работ и получить необходимые разрешения от Управления Узбекской железной дороги до перемещения машин/оборудования по железнодорожной линии.

На стадии строительства предполагается использование такого оборудования, как краны, которые могут представлять риск для рабочих, работающих вблизи существующих ВЛЭП, расположенных на территории Проекта. Это зависит от высоты кранов, расположения строительных площадок и другого строительного оборудования и техники, а также от площади объектов Проекта.

Поэтому на стадии строительства Проекта следует соблюдать все требуемые буферные зоны с газопроводами, железнодорожными линиями и станциями и ВЛЭП, а также обеспечить постоянные консультации с соответствующими заинтересованными сторонами в соответствии с Планом взаимодействия с заинтересованными сторонами (SEP) конкретного Проекта.

12.3.1.2 Авиация и радиолокация

Установка ВТГ может оказать потенциальное воздействие на авиацию. Такое воздействие включает в себя создание ВТГ препятствий на маршрутах полетов и, следовательно, влияние на безопасность полетов. Однако это произойдет только в тех случаях, когда самолеты будут лететь близко к земле (что маловероятно, учитывая, что ближайший известный аэродром находится примерно в 60 км от ветряной электростанции), т.е. во время взлета и посадки или при низком полете, как при военных действиях.

Кроме того, ВТГ могут создавать помехи для радаров и навигационных приборов, когда лопасти выглядят как "помехи" на экранах радаров и могут быть приняты за самолеты.

Таблица 12-3. Меры по снижению воздействия и управлению существующей инфраструктурой – строительство

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
Повреждение существующей инфраструктуры и перебои в предоставлении услуг	Умеренный Негативный	Газопровод (R19)	Высокий	От умеренного до крупного	- Проектная компания обеспечит проведение постоянных консультаций с МЭ, "УзтрансГаз", "Узбекнефтегаз" и Asia Trans Gas, чтобы убедиться, что проект отвечает всем требованиям законодательства. - ЕРС Подрядчик получит все соответствующие уведомления об окончании до проведения любых работ, затрагивающих существующую инфраструктуру. - Все объекты Проекта будут иметь буферную зону в 350 м от объектов Asia Trans Gas. - Проектная компания заблаговременно уведомит Asia Trans Gas в случае, если какие-либо объекты Проекта будут	От незначительного до умеренного

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					пересекаться с газопроводами и другими объектами, такими как оптоволоконные кабели. • Строительным рабочим будет запрещен доступ к любым объектам, принадлежащим Asia Trans Gas, и никакие строительные работы не будут проводиться в пределах буферной зоны. • ЕРС - подрядчик подготовит План готовности по чрезвычайным ситуациям и реагирования на них в ходе консультаций с соответствующими заинтересованными сторонами. • ЕРС компания немедленно уведомит Проектную компанию и Asia Trans Gas в случае любых инцидентов, связанных с газовой инфраструктурой, и предпримет корректирующие действия	

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					в консультации и координации с соответствующими заинтересованными сторонами. План управления дорожным движением по проекту будет разработан и подготовлен в ходе консультаций с соответствующими заинтересованными сторонами, включая Asia Trans Gas, в случае, если дорога будет проходить над каким-либо из их объектов.	
	Незначительный негатив	Железнодорожная линия и станция (R4 и R8)	Высокая	От незначительного до умеренного	- При проектировании и строительстве проекта будет обеспечено соблюдение буферных зон 12 м и 50 м между объектами проекта и железнодорожной линией и железнодорожной станцией соответственно. - ЕРС - подрядчик получит письменное разрешение	Минимальный

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					от Управления железной дороги Узбекистана, если потребуется пересечь железнодорожную линию тяжелым оборудованием. Заявка на получение разрешения подается за 5 дней до начала работ и содержит подробную информацию о маршруте транспортировки и типе перевозимого оборудования. • Проектная компания и ЕРС-подрядчик обеспечат, чтобы любые строительные работы вблизи буферной зоны были согласованы с Управлением железной дороги Узбекистана на стадии планирования. • Никакие строительные работы не будут проводиться в пределах обозначенных буферных зон. • Не допускается создание препятствий на	

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					железнодорожной линии и станции	
	Незначительный негатив	ВЛЭП (R1)	Средняя	Минимальный	- Строительные работы не будут проводиться под ВЛЭП и будут соблюдаться существующие буферные зоны. - ЕРС - подрядчик будет обращаться за разрешением в НЭСУ в случае необходимости проведения каких-либо работ под ВЛЭП или в пределах буферных зон. - Проезд машин и оборудования под ВЛЭП с общей высотой более 4,5 м с грузом или без груза в пределах буферных зон или под ВЛЭП не допускается.	От незначительного до минимального
Нарушение авиационных услуг	Незначительный негатив	Авиация и радиолокация	Низкая	От незначительного до минимального	Заявка на получение окончательного разрешения от АГА и Министерства обороны до начала строительства.	Незначительный

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					- После выбора окончательных деталей ВТГ, их окончательное позиционирование (координаты) и информация о высоте будут предоставлены в АГА до установки/монтажа ВТГ. - По требованию АГА будет установлено освещение (должно быть согласовано до установки ВТГ). - Консультации с АГА будут продолжены с целью установления любых дополнительных требований, применимых к Проекту.	

12.3.2 Стадия эксплуатации

Во время стадии эксплуатации проекта объекты на площадке будут находиться в неподвижном состоянии. В связи с этим не предполагается проведение дополнительных земляных работ, а передвижение транспортных средств будет минимальным. Тем не менее, движение машин технического обслуживания и охраны может потенциально повредить газопроводы и железнодорожные линии, но риск считается минимальным.

Что касается авиационных и радиолокационных помех, то на стадии эксплуатации не предусматривается никаких дополнительных мер по снижению воздействия, кроме тех, которые были приняты на стадии строительства Проекта.

Таблица 12-4. Меры по снижению воздействия и управлению существующей инфраструктурой – стадия эксплуатации

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
Повреждение существующей инфраструктуры и перебои в предоставлении услуг	Незначительный негативный	Газопровод (R19)	Высокий	Минимальный	- Проектная компания и компания по эксплуатации и техническому обслуживанию обеспечат постоянные консультации с компанией Asia Trans Gas в тех случаях, когда любые работы по техническому обслуживанию затрагивают газопроводы. - Работникам Компании по эксплуатации и техническому обслуживанию запрещен доступ к любым объектам, принадлежащим Asia Trans Gas.	От незначительного до минимального

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					- Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию подготовит План готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них после консультаций с соответствующими заинтересованным и сторонами. - План управления дорожным движением по проекту будет разработан и подготовлен в ходе консультаций с соответствующими заинтересованным и сторонами, включая Asia Trans Gas, в случае, если дорога будет	

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					проходить над их объектами.	
	Незначительный негативный	Железнодорожная линия и станция (R4 & R8)	Высокий	Минимальный	- Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию получит письменное разрешение от Управления железной дороги Узбекистана, если потребуется пересечь железнодорожную линию тяжелым оборудованием для технического обслуживания. - Препятствия на железнодорожной линии и станции не допускаются. - По мере необходимости будут проводиться	От незначительного до минимального

Влияние	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					постоянные консультации с Управлением железной дороги Узбекистана.	
	Незначительный негативный	ВЛЭП (R1)	Средний	От незначительного до минимального	Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию будет обращаться за разрешением в НЭСУ в случае, если какие-либо работы по техническому обслуживанию будут мешать работе существующих ВЛЭП.	Незначительный

12.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Вывод объектов Проекта из эксплуатации приведет к перемещению транспортных средств, оборудования и техники, включая вывоз тяжелых грузов с территории Проекта. Ожидается, что воздействие на существующую инфраструктуру (железнодорожные пути, газопроводы, ВЛЭП) будет аналогично воздействию на стадии строительства. В связи с этим Проектная компания обеспечит выполнение мер по смягчению воздействия и управлению строительством, включая требования по мониторингу.

Кроме того, перед началом работ по выводу из эксплуатации будут проведены консультации с операторами существующей инфраструктуры.

12.4 Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического и социального мониторинга".

Таблица 12-5 Существующая инфраструктура - требования к мониторингу (стадии строительства и эксплуатации)

МОНИТОРИНГ	ПАРАМЕТР	ЧАСТОТА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	МЕСТА ДЛЯ МОНИТОРИНГА
Проектные уведомления о завершении	Подача заявки и получение соответствующих разрешений, например, в АГА	В соответствии с требованиями законодательства	Не применимо
Консультации с заинтересованными сторонами	Протоколы встреч, письма с перепиской	Продолжается	Консультации с МЭ, УзтрансГаз, Узбекнефтегаз, Азия Транс Газ, Управлением железных дорог Узбекистана, НЭСУ и АГА в соответствии с SEP.

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Места для мониторинга
Жалобы, полученные от соответствующих заинтересованных сторон в отношении существующей инфраструктуры	Полученные жалобы	Продолжается	Площадка проекта и с операторами инфраструктуры, находящейся в границах проекта.
Повреждения существующей инфраструктуры	Записи переписки с соответствующими заинтересованными сторонами, уведомляющие их о любых работах по проекту, которые могут потенциально повлиять на их объекты и операции.	Продолжается	Площадка Проекта
	Документы, подтверждающие подачу заявления и получение разрешения от соответствующих органов власти в случаях несоблюдения буферных зон или пересечения объектов/оборудования Проекта с существующей инфраструктурой.		

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Места для мониторинга
Аварийные инциденты и близкие к ним происшествия	Любые засекреченные чрезвычайные ситуации/инциденты или происшествия, связанные с существующей инфраструктурой	Продолжается	В местах расположения существующей инфраструктуры.

13 АРХЕОЛОГИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

13.1 Наблюдения и базовая среда

Были проведены обширные консультации с Министерством культуры Республики Узбекистан и Институтом археологии с целью выяснения наличия археологических или культурных объектов вблизи или на территории предлагаемого Проекта. Краткое описание этих консультаций представлено ниже.

На основании консультаций с Комитетом по развитию туризма и Министерством культуры, на территории Проекта и в радиусе 5 км нет объектов туризма и материального культурного наследия. Консультация с Институтом археологии показала, что территория проекта изучалась в прошлом, и во время экспедиции были обнаружены объекты археологического значения, включая стоянку эпохи неолита.

Резюме данных консультаций приводится ниже.

13.1.1 Комитет по развитию туризма

Комитет по развитию туризма или Государственный комитет по развитию туризма был объединен с Министерством спорта и теперь называется Министерством туризма и культурного наследия (Указ Президента, 6 апреля 2021 года). Данное Министерство несет ответственность за выявление, регистрацию, охрану, популяризацию, ведение государственного реестра, государственного кадастра объектов культурного наследия, осуществление государственного контроля, выполнение норм документов и рекомендаций ЮНЕСКО и других международных организаций.

Консультации, проведенные Министерством энергетики с Комитетом по развитию туризма 17 сентября 2020 года и 23 сентября 2020 года, показали, что на территории Проекта в Гиждуванском районе нет никаких туристических объектов. В письме говорится следующее:

"Государственный комитет Республики Узбекистан по туризму информирует Вас, что на проектных участках в Пешкунском и Гиждуванском районах Бухарской области, где планируется строительство ветряных электростанций, отсутствуют объекты туризма.

Рекомендуется получить заключения Департамента культурного наследия при Министерстве культуры о наличии или отсутствии памятников культуры на земельных

участках, отведенных под строительство ветряных электростанций в вышеуказанных районах."

13.1.2 Министерство культуры

Министерство культуры несет ответственность за охрану объектов культурного наследия, а также за защиту и сохранение культурных ценностей внутри Страны и за рубежом. Министерство организует культурные мероприятия, направленные на удовлетворение растущих интеллектуальных, эстетических и культурных потребностей общества. Министерство также отвечает за расширение и укрепление межгосударственных и международных культурных связей, широкую пропаганду культурного наследия страны и продвижение произведений отечественных творческих коллективов и авторов за рубежом.

29 марта 2021 года в Бухарский департамент культуры, который является региональным представителем Министерства культуры, было направлено консультационное письмо. В письме содержалась просьба оказать содействие в получении информации об археологических и культурных объектах/местах, обнаруженных на территории Проекта и в радиусе 5 км от него.

Департамент культуры предоставил официальный ответ 29 апреля 2021 года, в котором говорилось, что в границах Проекта и в радиусе 5 км нет археологических и культурных объектов/объектов. Тем не менее, департамент рекомендовал, чтобы все раскопки, связанные с Проектом, проводились под археологическим наблюдением.

13.1.3 Институт археологии

Институт археологии, также известный как Национальный центр археологии Академии наук Республики Узбекистан, является научно-методическим направлением археологических исследований в стране. Данный институт организует комплексные археологические экспедиции с использованием инновационных технологий в связи с образовательной практикой. Данный институт также отвечает за налаживание международного сотрудничества в области археологических исследований, систематическую организацию совместных археологических экспедиций с зарубежными исследователями, работающими в области археологии.

29 марта 2021 года в Институт археологии при Академии наук Республики Узбекистан было направлено консультационное письмо с просьбой дать разъяснения по следующим вопросам:

- Запрос о местонахождении археологических и культурных мест/объектов на территории Проекта и в радиусе 5 км от него.
- Уточнение, проводятся ли какие-либо текущие археологические/культурные исследования на участке Проекта или вблизи него.
- Будут ли они готовы поделиться местами проведения исследований, сроками и любой другой соответствующей информацией о проводимых археологических/культурных исследованиях (если таковые имеются).

6 апреля 2021 года было получено ответное письмо от Института археологии, в котором сообщалось, что участок Проекта изучается и исследуется в рамках проекта "Археология каменного века в северо-западном, центральном и южном регионах Узбекистана" совместной узбекско-французской экспедицией. В состав экспедиции вошли сотрудники Национального археологического центра Академии наук Республики Узбекистан и Национального исследовательского центра Франции (CNRS, UMR 7041, отдел Центральной Азии).

В результате проведенных исследований на территории Проекта у скал вдоль озера Аякагытма была обнаружена неолитическая стоянка, а также образцы культурных материалов каменного века и более поздних периодов. Учитывая наличие поселений древнего каменного века, мастерских по обработке камня и кладбищ древних кочевников и пастухов, Институт рекомендовал провести предварительные археологические поиски и контроль строительных работ на участке Проекта.

Рисунок 13-1 Расположение неолитической стоянки в границах Проекта



После получения вышеуказанного ответа 12 апреля 2021 года в Институт археологии было направлено письмо с просьбой предоставить следующее:

- Точные координаты неолитической стоянки в Аякагитме, включая детали необходимой буферной зоны между этой стоянкой и строительными работами;
- Подтверждение того, ведет ли узбекско-французская экспедиция активные исследовательские работы на территории стоянки или в радиусе 5 км от нее;
- Информация об экспертах, которые будут участвовать в предварительном археологическом исследовании, включая предполагаемые сроки; и
- Звонок между представителями Института археологии, ACWA Power, Juru Energy и 5 Capitals.

Институт археологии подтвердил свою готовность к встрече в режиме Zoom, которая состоялась 19 апреля 2021 года. Дополнительные встречи были проведены 27 и 30 апреля 2021 года, краткая информация о которых представлена ниже.

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	19 апреля 2021 года
ВРЕМЯ	15:30 -16:30
МЕСТО	Zoom
ЯЗЫК	Узбекский
ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	4
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ	Заместитель директора и старший исследователь Самаркандского филиала Института археологии
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	Старший консультант по экологии (5 Capitals) И.о. руководителя E&S группы (Juru Energy)
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Презентация в формате Power Point от Института археологии
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С COVID-19	Не применимо
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ	

- Представитель Института археологии сообщил ACWA Power, что в пустыне Кызылкум, где расположен проект, был проведен ряд археологических исследований. На сегодняшний день обнаружено в общей сложности 1600 археологических находок, относящихся к эпохе неолита.
- Последняя экспедиция на территории проекта была проведена в 2015 году вдоль северного берега озера Аякагытма, а также вдоль скал, и археологические находки представлены на рисунках ниже.
- Институт археологии сообщил ACWA Power, что археологическое исследование, которое будет проводиться на площадке проекта, займет один месяц, и еще один месяц потребуется для лабораторных работ и подготовки отчетов по исследованию.



Расположение обследованных участков в Баш (красные точки)



Некоторые находки с неолитической стоянки в границах проекта

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	27 апреля 2021 года
ВРЕМЯ	18:30-19:00
МЕСТО	Zoom
ЯЗЫК	Узбекский
ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	4
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ	Заместитель директора и старший исследователь Самаркандского филиала Института археологии
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	Старший консультант по экологии (5 Capitals) И.о. руководителя E&S группы (Juru Energy)
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Не применимо

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С COVID-19	Не применимо
Основные выводы / обсуждения	
- Археологические исследования на площадке проекта потребуют 2 месяца (один месяц на полевые работы и второй месяц на анализ результатов полевых работ. В случае выявления предметов, имеющих археологическое или культурное значение, местное законодательство требует установления буферной зоны в зависимости от размера, типа археологической находки. - Крупномасштабные строительные проекты обязаны проводить предварительные археологические исследования. Любой предмет, обнаруженный в ходе исследования, будет взят под государственную охрану в соответствии с Конституцией Узбекистана. Такие археологические исследования не могут финансироваться правительством. - Для каждого места, где был обнаружен археологический объект, имеющий важное значение, должна быть установлена буферная зона.	

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	30 апреля 2021 года
ВРЕМЯ	11:00 – 11:40
МЕСТО	Национальный центр археологии в Ташкенте
ЯЗЫК	Узбекский
ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	7
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ	Директор Национального центра археологии и: Два члена Национального центра археологии
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	Старший менеджер по развитию бизнеса (ACWA Power) Менеджер по развитию бизнеса (ACWA Power) И.о. руководителя группы по экологическим и социальным вопросам (Juru Energy) Социальный консультант (Juru Energy)
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Не применимо
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С COVID-19	Ношение масок

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ / ОБСУЖДЕНИЯ

- Соглашение о проведении археологических полевых работ/исследований на площадке проекта будет подготовлено и передано ACWA Power к 3 мая 2021 года.
- Институт археологии сообщил ACWA Power, что местные требования по созданию буферной зоны были изменены на основе международных стандартов, и требования к буферной зоне следующие:
 - 50 метров от крупных объектов, таких как древние поселения, города и т.д.
 - 25 метров от небольших объектов, таких как здания и артефакты.
- 5 Capitals подтвердили ACWA Power, что не существует специальных требований кредиторов относительно необходимой буферной зоны для археологических находок, и что проект должен будет придерживаться национальных требований. Кроме того, было решено, что этот вопрос может быть дополнительно обсужден с кредиторами после завершения археологических исследований.

Консультационные письма, протоколы встреч и презентацию Института археологии можно найти в Приложении R.

Польская исследовательская группа

Во время посещения объекта в июне 2021 года команда Juru Energy наблюдала за раскопками, проводимыми польской археологической группой на берегу озера Аякагитма (за пределами границы проекта). Руководитель исследовательской группы попросил Juru Energy направлять любые запросы на разъяснения по поводу их работы по электронной почте, и он ответит. Его ответ был получен 4 июля 2021 года, как подробно описано ниже.

- Участок ветряной электростанции Баш расположен вблизи Аякагитминской впадины в Центральных Кызыл-кумах. На этой территории, особенно на юге и востоке впадины, обнаружены десятки археологических находок, охватывающих временной промежуток от каменного века/среднего палеолита до неолита и вплоть до исторических времен/средневековья.
 - Исследования проводились в семидесятые годы, а затем в сезоны 1995 - 2012 годов. Большинство задокументированных объектов представляют собой только поверхностные ветровые находки без сохранения какого-либо культурного слоя.
- Участок проекта расположен на не слишком обширном плато размером примерно 100 X 70 м, с каждой стороны изрезанном заметными крутыми ущельями.

- Мы бы предложили охранять всю площадь плато с окружающими ущельями в качестве буферных зон.
- Местонахождение Аякагитма (на берегу озера) является археологическим объектом, имеющим важнейшее значение для всей Центральной Азии, поскольку здесь собраны бесценные данные о первом одомашнивании крупного рогатого скота, лошади, верблюда, овец/коз, свиней и собак (ок. 8200-5500 лет до н.э.). Он также позволяет детально изучить экономику, технологию и повседневную жизнь людей неолита в этой части света.
- На участке хорошо сохранился культурный слой, достигающий до 1,5 м, поэтому археологические артефакты находятся в своем первичном положении и контексте. В настоящее время здесь нет видимых следов каких-либо построек, только кремневые, каменные и гончарные артефакты, разбросанные по всей территории. Любые земляные работы полностью нарушат этот уникальный сохранившийся контекст и сделают дальнейшие археологические раскопки невозможными. Это относится и к другим объектам, обнаруженным археологами Узбекистана.
- В 2021 году польско-узбекская команда посетила Аякагитму и ее окрестности и решила продолжить полевые исследования, по крайней мере, в течение 2-3 ближайших сезонов. Наши исследования в основном направлены на детальную реконструкцию палеосреды в позднем плейстоцене/раннем голоцене - примерно 12 000 - 4 000 лет назад. Вполне возможно, что узбекская команда захочет провести раскопки и на других участках.
- При планировании Башской ветряной электростанции мы бы посоветовали вам иметь в виду два аспекта:
 - Аякагитминская впадина и ее окрестности имеют огромный туристический потенциал. Красота этой местности не должна быть испорчена. Хотя ветряная электростанция является разумным капиталовложением, его следует планировать таким образом, чтобы он хорошо вписывался в существующий ландшафт.
 - Чтобы избежать воздействия на дикую природу, особенно на птиц, было бы очень полезно применить соответствующие устройства безопасности для их защиты.

Переписка с профессором Каролем, руководителем польской исследовательской группы, приведена в Приложении S.

13.1.4 Археологические исследования на площадке проекта

ACWA Power и Национальный археологический центр Академии Республики Узбекистан подписали соглашение "О проведении археологических исследований на территории Республики Узбекистан" 4 мая 2021 года. В соглашении были определены условия

взаимодействия между двумя сторонами и требовалась немедленная мобилизация археологической группы на место.

28 мая 2021 года исследовательская группа из 9 экспертов Института археологии мобилизовалась на территорию Проекта для проведения археологических изысканий. Исследования проводились с 28 мая по 21 июня 2021 года, а резюме их выводов было получено 29 июня 2021 года.

Фото 13-1. Археологическая группа на площадке Проекта

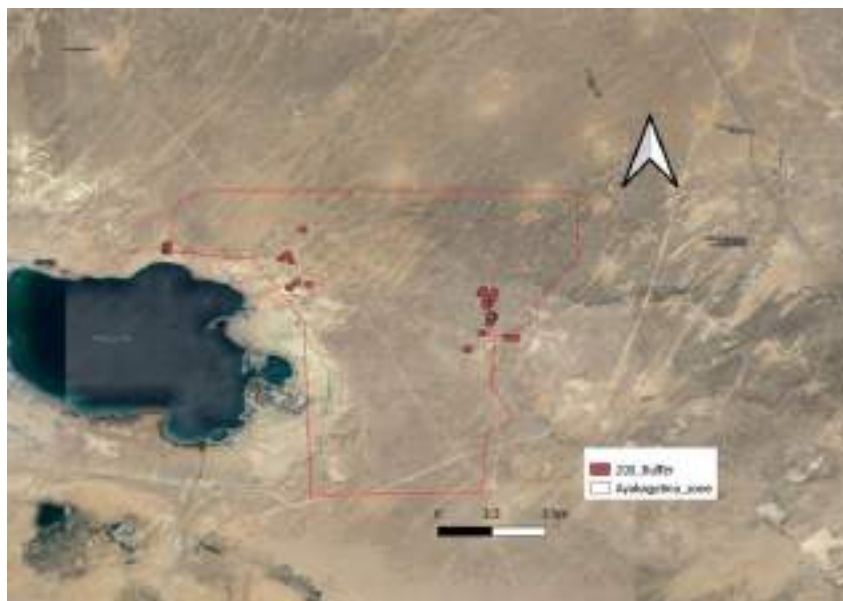


13.1.4.1 Результаты археологических исследований

В ходе исследований, проведенных в июне, была обнаружена одна (1) новая неолитическая стоянка (6 тысячелетие до н.э.) и семь (7) мастерских по обработке камня эпохи палеолита (приблизительно 70 000 лет до н.э.). В ходе исследования также были обнаружены находки, относящиеся к классическим периодам (V-XII века). В ходе раскопок и проведенных наблюдений археологические находки были разделены на 3 группы в соответствии с их характеристиками:

- Группа 1: Археологические артефакты были разбросаны в радиусе 200 метров, поэтому была установлена охранный зона в 200 метров. Охранный зона была определена на основании раздела 4 Постановления Кабинета Министров № 265 от 2019 года.

Рисунок 13-2 Расположение идентифицированных находок в районе впадины Аякагытма с 200-метровой буферной зоной



Источник: Институт археологии

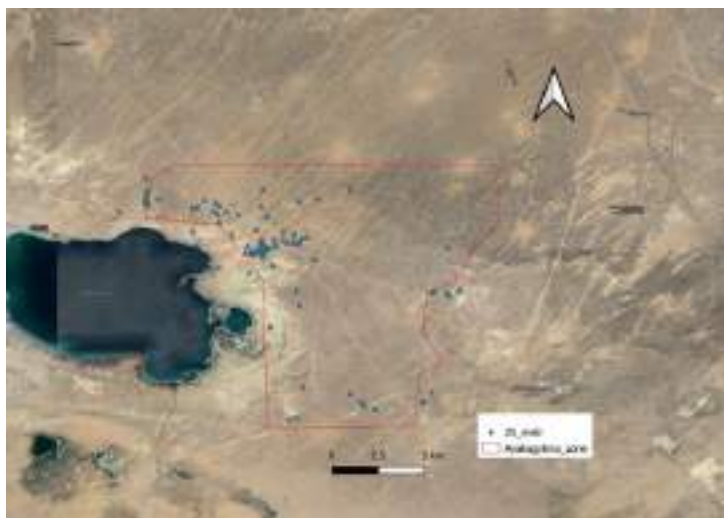
- Группа 2: 21 каменные находки и остатки керамических сосудов были сосредоточены, но раскопки не проводились, так как были выявлены слои без культурных напластований, как показано на рисунке ниже. В соответствии с преобладанием полученных результатов, буферная зона была установлена в 100 м.

Рисунок 13-3 Расположение идентифицированных находок в районе впадины Аякагытма со 100-метровой буферной зоной



- Группа 3: Сюда входят 104 находки с малым количеством находок, не имеющие культурного слоя, и была установлена буферная зона в 25 м.

Рисунок 13-4 Расположение идентифицированных находок в районе впадины Аякагытма с 25-метровой буферной зоной



В таблице ниже представлена база данных археологических находок, обнаруженных на территории Проекта.

Таблица 13-1 Археологические находки на территории Проекта

Координаты			Камни	Керамика	Кости	Буферная зона (м)	Год проведения исследования
Ось X	Ось Y	Ось Z					
635043	4503202	242	4	0	-	25	2021
639297.52	4498548.94	318	1	0	-	25	2021
631659	4504977	272	6	0	-	100	2021
631930	4504992	276	3	0	-	100	2021
636874	4503002	241	36	0	-	100	2021
633665.14	4504163.86	332	0	14	-	25	2021
634722	4504034	291	1	1	-	25	2021
630973	4503506	235	0	6	-	200	2021
633606	4504286	264	2	0	-	25	2021
630945	4503423	191	0	12	-	100	2021
631196.14	4504584.37	276	0	3	-	25	2021
631077.62	4505072.73	309	0	2	-	25	2021
631159.98	4505355.49	307	0	10	-	25	2021
630997	4503810	208	0	3	-	200	2021
631014	4503860	209	0	2	-	200	2021

Координаты			Камни	Керамика	Кости	Буферная зона (м)	Год проведения исследования
Ось X	Ось Y	Ось Z					
630933	4503600	233	0	1	-	200	2021
633860	4501596	162	-	1	-	25	2021
630947	4503683	222	351	4	-	200	2021
631074	4506282	264	0	3	-	25	2021
631122	4504412	217	0	1	-	25	2021
633886	4504291	276	0	3	-	25	2021
631013	4504771	239	0	3	-	25	2021
630947	4503683	222	1	0	-	200	2021
630951	4503659	-	1	0	-	200	2021
631716	4504900.80	-	1	-	-	100	2021
633568.04	4504156.56	-	0	10	-	100	2021
633663.08	4502633.25	-	1	2	-	25	2021
631782.03	4504835.34	270	-	-	-	25	2021
631317.18	4505069.56	-	-	-	-	100	2021
631018.34	4504599.74	239	1	3		25	2021
634255.40	4504794.52	-	0	10	-	25	2021
629638.61	4503896.31	-	3	10	-	25	2021
630449.37	4726999.84	-	1	5	-	25	2021
636783.06	4502956.54	245	27	1	-	200	2021
67019	4502742	240	6	1	-	25	2021
636049.35	4503774.07	248	23	3	-	25	2021
636783.06	4502956.54	261	6	1	-	100	2021
636603	4503352	260	52	2	-	200	2021
636299.33	4502975.41	327	0	5	-	100	2021
636298.46	4503099.40	323	47	22	-	200	2021
637056	4502760	-	4	-	-	25	2021
639380	4504787	313	6	0	-	25	2021
643137.05	4490375.76	253	7	0	-	25	2021
643702.08	4490212.65	303	0	3	-	25	2021
642346.57	4491258.28	304	0	4	-	25	2021
635464.56	4504005.84	-	5	0	-	25	2021

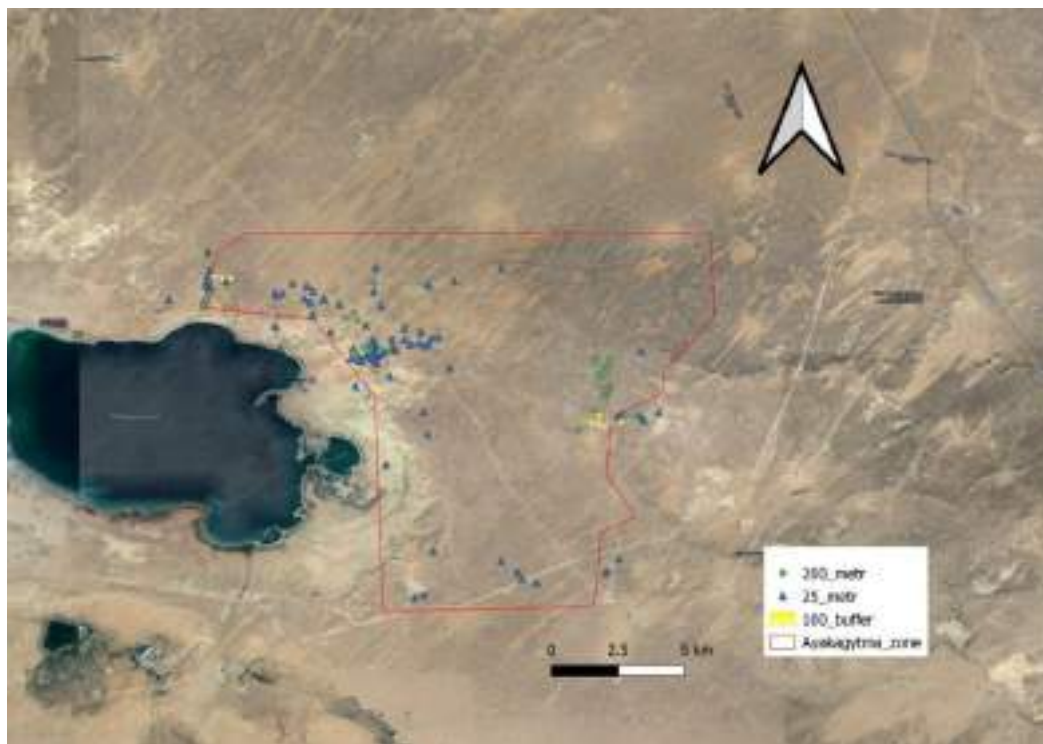
Координаты			Камни	Керамика	Кости	Буферная зона (м)	Год проведения исследования
Ось X	Ось Y	Ось Z					
639477	4489529	254	1	0	-	25	2021
639783.65	4491683.61	252	-	-	-	25	2021
642965	4490704	268	0	10	-	25	2021
639132.38	4489369.06	303	0	3	-	25	2021
637311.05	4504432.11		0	0	-	25	2021
646296	4490775	248	0	1	-	25	2021
642095.68	4505638.19	318	0	20	-	25	2021
640325	4505011	310	0	3	-	25	2021
637317	4504854	254	8	37	-	200	2021
646764	4491454	271	0	10	-	25	2021
638493	4502092	242	0	0	1	25	2021
639469.51	4497454.05	229	-	-	30	25	2021
636729.29	4499749.99	251	0	26	1	25	2021
635054.29	4504405.54	334	0	1	-	25	2021
637608	4501551	222	7	0	-	200	2021
637053.46	4501667.82	239	16	0	-	200	2021
637939.25	4495931.95	253	0	6	-	25	2021
637621	4501452	230	12	0	-	25	2021
637392	4501964	5	-	-	-	25	2021
637593	4501370	227	0	0	-	25	2021
637430	4501898	236	3	0	-	25	2021
638176	4501551	253	2	0	-	25	2021
638048.16	4502071.19		4	0	-	25	2021
637281.46	4501762.72	715	3	0	-	25	2021
638740	4501857	267	1	0	-	25	2021
637626.16	4503699.47	251	0	3	-	25	2021
638079.57	4501670.15	316	0	1	-	25	2021
634950	4503830	-	0	3	-	25	2021
640246.91	4500729.80	232	3	1	-	25	2021
634812.88	4504663.96	331	0	2	-	25	2021
640246.91	4500729.80	241	0	3	-	25	2021

Координаты			Камни	Керамика	Кости	Буферная зона (м)	Год проведения исследования
Ось X	Ось Y	Ось Z					
637573.62	4501285.06	211	4	0	-	25	2021
645935	4500415	288	10	12	-	200	2021
647402	4501675	314	3	6	-	25	2021
646032	4500845	288	19	0	-	200	2021
645658	4501130	292	30	0	-	200	2021
645994	4500533	282	19	2	-	200	2021
646230	4501254	258	20	0	-	200	2021
645743	4501387	304	25	0	-	200	2021
645851	4500579	310	12	10	-	200	2021
645101	4497769	241	11	1	-	200	2021
637372	4505596	283	2	3	-	25	2021
645863	4500738	289	8	-	-	100	2021
645888	4498102	327	16	0	1	100	2021
648127	4498661	-	19	-	-	25	2021
646316.56	4490798.37	301	3	-	-	25	2021
648127	4498661	329	45	0	-	100	2021
646170	4500909	294	9	1		200	2021
646787	4498543	250	38	-	-	100	2021
647264	4498496	221	42	98	-	200	2021
647577.58	4498260.07		11	0	-	25	2021
646215	4499821	268	54	0	-	200	2021
646146	4499860	331	12	0	-	200	2021
646598	4498493	225	2	-	-	25	2021
647419	4498499	343	7	0	-	25	2021
647423	4498443	202	13	-	-	100	2021
646885	4498522	254	31	8	-	200	2021
646740.55	4498582.23	250	0	5	-	25	2021
646057	4499383	262	21	0	-	200	2021
645755.95	4498738.71	359	19	0	-	200	2021
646717.88	4498230.11	342	18	-	-	100	2021
645622.67	4498127.16	330	18	-	-	100	2021

Координаты			Камни	Керамика	Кости	Буферная зона (м)	Год проведения исследования
Ось X	Ось Y	Ось Z					
646228	4499686	332	51	1	-	200	2021
645915	4498483	244	9	0		100	2021
646130	4499657	252	29	1		200	2021
646112	4499719	279	21	0		200	2021
Координаты, приведенные ниже, получены в ходе исследований, проведенных узбекско-польской (1996-2005) и узбекско-французской (2006-2015) экспедиционными группами.							
636754.68	4501346.92	208	100,000	300	-	200	1996 - 2015
639554.44	4502170.89	244	7	0	0	25	Uzb-Fr-2008
639418.75	4501890.72	247	11	0	0	25	Uzb-Fr-2008
639788.12	4502237	239	0	4	0	25	Uzb-Fr-2008
639279.58	4501795.57	246	3	0	0	25	Uzb-Fr-2008
638511.99	4502644.93	252	0	2	0	25	Uzb-Fr-2008
639126	4502440.49	243	6	0	0	25	Uzb-Fr-2008
639065	4501914.95	247	8	0	0	25	Uzb-Fr-2008
637460	4501207.24	248	15	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637495	4501188.82	237	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637303	4501165	218	0	3	0	25	Uzb-Fr-2012
637566	4501520.27	224	13	0	0	25	Uzb-Fr-2012
635734	4502387	245	10	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637658	4501432	228	12	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637794	4501465	225	14	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637134	4501273	223	8	0	0	25	Uzb-Fr-2012
636601	4501619.29	233	18	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637992	4500288.55	262	4	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637524	4501569.53	223	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012
636847	4501258	211	27	0	0	100	Uzb-Fr-2012
637329	4502033.77	257	3	1	0	25	Uzb-Fr-2012
636808	4501023	237	22	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637502	4500880.15	247	11	1	0	25	Uzb-Fr-2012
636895	4501330.44	212	37	0	0	100	Uzb-Fr-2012

Координаты			Камни	Керамика	Кости	Буферная зона (м)	Год проведения исследования
Ось X	Ось Y	Ось Z					
636825	4501265	210	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637253	4501232	215	1	3	0	25	Uzb-Fr-2012
637391	4501061	217	9	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637489	4501517	211	0	2	0	25	Uzb-Fr-2012
637565	4501378	225	5	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637398	4501260	216	12	0	0	25	Uzb-Fr-2012
636845	4501393	216	17	0	0	100	Uzb-Fr-2012
636824	4501388	211	31	0	0	100	Uzb-Fr-2012
636528	4501144.79	205	16	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637511	4501244.62	212	8	0	0	25	Uzb-Fr-2012
636946	4501049	202	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637325.33	4501177.10	215	6	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637352	4501162.10	213	4	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637509	4501316	227	7	1	0	25	Uzb-Fr-2012
637435	4501448.87	229	4	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637673	4501470.28	231	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637565	4501378	221	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637408	4501444	227	16	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637387	4501501	223	14	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637089	4501250	224	5	0	0	25	Uzb-Fr-2012
637400	4501447	226	3	1	0	25	Uzb-Fr-2012
Всего			101,736	747	33	n/a	n/a

Рисунок 13-5. Расположение всех находок, выявленных археологической группой



Источник: Институт археологии

Фото 13-2 Некоторые археологические находки на территории проекта



Фото 13-3 Неолитическая стоянка Аякагытма (раскопка 1)



В заключениях, предоставленных Институтом археологии, говорится, что если строительные и земляные работы будут проводиться на территории находок, относящихся к 3 вышеуказанным группам, то работы должны проводиться непосредственно под археологическим надзором. От директора Национального центра археологии также

стало известно, что исследовательская группа собрала образцы находок, так как сбор всех находок потребовал бы больше времени и дополнительных раскопок. Тем не менее, ожидается, что представитель археологической группы будет присутствовать на стадии строительства, чтобы выявить любые находки в ходе текущих работ.

После представления выводов археологических исследований в ACWA Power 9 июля 2021 года состоялась встреча между Национальным центром археологии, ACWA Power и Jugu Energy для обсуждения результатов археологических исследований на ветряной электростанции Баш. Представитель Национального центра археологии сообщил, что в соответствии с узбекским законодательством они обязаны представить результаты археологического исследования в Агентство культурного наследия. Он также отметил, что в то время как Национальный центр археологии рекомендует размер предварительной буферной зоны, которая может быть применима к археологическим находкам, Агентство культурного наследия может принять решение об изменении размера буферной зоны или предложить новые буферные зоны после ознакомления с археологическим отчетом.

После лабораторного анализа археологических находок в конце марта 2022 года от Института археологии был получен подробный отчет об археологических исследованиях, краткое содержание которого представлено в Приложении Т.

13.1.5 Агентство по сохранению культурного наследия

Агентство по сохранению культурного наследия несет ответственность за выявление, регистрацию, охрану, популяризацию, ведение государственного реестра, электронного каталога, паспортов и государственных кадастров, а также за определение охранных границ объектов культурного значения. Оно также отвечает за сохранение и защиту объектов, представляющих историческую и культурную ценность, на различных территориях страны.

После встречи с Национальным центром археологии, ACWA Power направила заявку в Агентство по сохранению культурного наследия (Агентство) при Министерстве туризма и спорта с целью регистрации археологических объектов и соответствующих буферных зон. В заявку была включена следующая информация:

- Общая информация о проекте;
- Предварительные заключения Института археологии; и
- KMZ файлы, показывающие расположение находок и рекомендуемые буферные зоны.

В заявке содержалась просьба к Агентству предоставить Проекту окончательные заключения по предлагаемым охранным/буферным зонам. Агентство по сохранению культурного наследия ответило 7 сентября 2021 года, указав следующее:

"Согласно пункту 332 главы XII "Охрана объектов культурного наследия при строительстве населенных пунктов" статьи 12 Закона Республики Узбекистан, разработка и строительство проектов не должны приводить к перемещению, сносу или изменению статуса объектов культурного наследия. Кроме того, расстояния от объектов культурного наследия до транспортных и инженерных коммуникаций должны быть не менее:

- 100 м от проезжей части скоростных и безостановочных магистралей до линий метрополитена мелкого заложения в условиях сложного рельефа и 50 м в условиях равнинного рельефа".

Исходя из вышеизложенного заявления, новые установленные буферные зоны в 50 м для плоского рельефа и 100 м для сложного рельефа заменяют предварительные буферные зоны в 25 м и 200 м, рекомендованные Национальным центром археологии.

Последующие консультации были проведены с Агентством для того, чтобы полностью понять, какие буферные зоны соответствуют какому участку, определенному Институтом археологии (см. таблицу 13-1 выше). Ответ был получен 14 сентября 2021 года с подробным описанием применимых буферных зон для различных археологических зон и кластеров. Обновленные буферные зоны, применимые к Проекту, представлены в таблице ниже (таблица 13-2).

В ноябре 2021 года были проведены дополнительные консультации между ACWA Power и Агентством культурного наследия относительно установленных буферных зон и требований к строительству. В письме от 23 ноября 2021 года Бухарский областной отдел Агентства по культурному наследию сообщил, что строительные работы могут проводиться в пределах буферных зон, но под наблюдением археологов и специалистов Агентства по культурному наследию.

13.1.6 ЮНЕСКО

31 августа 2021 года в ЮНЕСКО было направлено консультационное письмо с просьбой подтвердить наличие признанных объектов культурного наследия на территории Проекта (и в радиусе 5 км от Проектной площадки) и вдоль ВЛЭП. В ответе на письмо от 29 сентября 2021 года ЮНЕСКО сообщила, что для получения более подробной информации в рамках проекта следует обратиться в Агентство культурного наследия при Министерстве туризма и спорта. Отмечается, что консультации с Агентством по культурному наследию уже были проведены.

Таблица 13-2. Информация о координатах находок на площадке Баш и окончательных буферных зонах

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
1	635043	4503202	242	4	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
2	639297.52	4498548.94	318	1	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
3	631659	4504977	272	6	0	0	100	Uzb-2021	50	3 был сгруппирован с археологическим участком ID 25, при этом требуется нестандартная буферная зона в 50 м от самой крайней внешней точки сгруппированных точек.
4	631930	4504992	276	3	0	0	100	Uzb-2021	112	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство по культуре установило буферную зону 62+50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 112 м.
5	636874	4503002	241	36	0	0	100	Uzb-2021	191	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м. Агентством были выделены кластеры 5, 35, 38. Агентство по культуре установило 141 +50 м буферной зоны. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 191 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
6	633665.14	4504163.86	332	0	14	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
7	634722	4504034	291	1	1	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
8	630973	4503506	235	0	6	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство объединило археологические объекты 8, 15, 14, 18, 23, 24, 16, 10 в кластеры с нестандартной буферной зоной в 50 м от самой крайней внешней точки кластера.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
9	633606	4504286	264	2	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
10	630945	4503423	191	0	12	0	100	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 8, 15, 14, 18, 23, 24, 16, 10, и теперь

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										требуется нестандартная буферная зона в 50 м от самой крайней внешней точки кластеризованных точек.
11	631196.14	4504584.37	276	0	3	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 11, 12, 13, 20, 22, 31, и для этих кластерных зон требуется нестандартная буферная зона в 50 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
12	631077.62	4505072.73	309	0	2	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 11, 12, 13, 20, 22, 31, и от самой крайней точки сгруппированных археологических зон требуется нестандартный буфер в 50 м.
13	631159.98	4505355.49	307	0	10	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство выделило кластеры 11, 12, 13, 20, 22, 31, и нестандартная буферная зона в 50 м требуется от самой крайней точки кластеризованных археологических зон.
14	630997	4503810	208	0	3	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 8, 15, 14, 18, 23, 24, 16, 10 и нестандартную буферную зону в 50 м от самой крайней точки

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										кластеризованных археологических зон.
15	631014	4503860	209	0	2	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 8, 15, 14, 18, 23, 24, 16, 10 и нестандартную буферную зону в 50 м от самой крайней точки кластеризованных археологических зон.
16	630933	4503600	233	0	1	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 8, 15, 14, 18, 23, 24, 16, 10 и нестандартную буферную зону в 50 м от самой крайней точки кластеризованных археологических зон.
17	633860	4501596	162	0	1	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										буферная зона составляет 75 м.
18	630947	4503683	222	351	4	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 8, 15, 14, 18, 23, 24, 16, 10 и нестандартную буферную зону в 50 м от самой крайней точки кластеризованных археологических зон.
19	631074	4506282	264	0	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
20	631122	4504412	217	0	1	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 11, 12, 13, 20, 22, 31, и нестандартная буферная зона в 50 м требуется от самой крайней точки

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										кластеризованных археологических зон.
21	633886	4504291	276	0	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
22	631013	4504771	239	0	3	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство выделило кластеры 11, 12, 13, 20, 22, 31, и нестандартная буферная зона в 50 м требуется от самой крайней точки кластеризованных археологических зон.
23	630947	4503683	222	1	0	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 8, 15, 14, 18, 23, 24, 16, 10 и нестандартную буферную зону в 50 м от самой крайней точки

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										кластеризованных археологических зон.
24	630951	4503659	223	1	0	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 8, 15, 14, 18, 23, 24, 16, 10 и нестандартную буферную зону в 50 м от самой крайней точки кластеризованных археологических зон.
25	631716	4504900.80	227	1	0	0	100	Uzb-2021	50	25 была сгруппирована с 3, и от самой крайней точки сгруппированных

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										археологических зон требуется нестандартная буферная зона в 50 м.
26	633568.04	4504156.56	218	0	10	0	100	Uzb-2021	143	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м, Агентство по культуре установило буферную зону 93 +50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 143 м.
27	633663.08	4502633.25	251	1	2	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
28	631782.03	4504835.34	270	0	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
30	631317.18	4505069.56	243	0	3	0	100	Uzb-2021	115	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м, Агентство по культуре установило буферную зону 65+50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 115 м.
31	631018.34	4504599.74	239	1	3	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 11, 12, 13,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										20, 22, 31 и нестандартную буферную зону, причем нестандартная буферная зона должна составлять 50 м от самой крайней точки сгруппированных археологических зон.
32	634255.40	4504794.52	252	0	10	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										буферная зона составляет 75 м.
33	629638.61	4503896.31	288	3	10	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
34	630449.37	4726999.84	239	1	5	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
35	636783.06	4502956.54	245	27	1	0	200	Uzb-2021	191	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м. Агентством были выделены кластеры 5, 35, 38. Агентство по культуре установило 141 +50 м буферной зоны. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 191 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
36	67019	4502742	240	6	1	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
37	636049.35	4503774.07	248	23	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
38	636783.06	4502956.54	261	6	1	0	100	Uzb-2021	191	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м. Агентством были выделены кластеры 5, 35, 38. Агентство по культуре установило 141 +50 м буферной зоны. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 191 м.
39	636603	4503352	260	52	2	0	200	Uzb-2021	210	Первоначальная буферная зона,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										установленная археологами, составляла 200 м, Агентство по культуре установило буферную зону 160+50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 210 м.
40	636299.33	4502975.41	327	0	5	0	100	Uzb-2021	180	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м. Агентство выделило кластеры 40 и 41. Агентство по культуре установило буферную зону 130 +50 м. Таким

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										образом, окончательная буферная зона составляет 180 м.
41	636298.46	4503099.40	323	47	22	0	200	Uzb-2021	180	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м. Агентство выделило кластеры 40 и 41. Агентство по культуре установило буферную зону 130 +50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 180 м.
42	637056	4502760	244	4	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
43	639380	4504787	313	6	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										буферная зона составляет 75 м.
44	643137.05	4490375.76	253	7	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
45	643702.08	4490212.65	303	0	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
46	642346.57	4491258.28	304	0	4	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
47	635464.56	4504005.84	309	5	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
48	639477	4489529	254	1	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
49	639783.65	4491683.61	252	1	1	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
50	642965	4490704	268	0	10	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
51	639132.38	4489369.06	303	0	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
52	637311.05	4504432.11	244	0	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
53	646296	4490775	248	0	1	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
54	642095.68	4505638.19	318	0	20	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
55	640325	4505011	310	0	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
56	637317	4504854	254	8	37	0	200	Uzb-2021	150	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м, Агентство по культуре установило буферную зону 100+50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 150 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
57	646764	4491454	271	0	10	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
58	638493	4502092	242	0	0	1	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
59	639469.51	4497454.05	229	0	0	30	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
60	636729.29	4499749.99	251	0	26	1	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
61	635054.29	4504405.54	334	0	1	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
62	637608	4501551	222	7	0	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство сгруппировало 62, 65, 126, 128, 133, 143, 156, и от самой крайней точки сгруппированных археологических зон требуется нестандартная буферная зона в 50 м.
63	637053.46	4501667.82	239	16	0	0	200	Uzb-2021	177	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство по культуре установило 127 + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 177 м.
64	637939.25	4495931.95	253	0	6	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
65	637621	4501452	230	12	0	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 62, 65, 126, 128, 133, 143, 156 и будет применена нестандартная буферная зона.
66	637392	4501964	225	5	0	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 66, 68, 135 и потребуется

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										нестандартная буферная зона.
67	637593	4501370	227	2	0	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона.
68	637430	4501898	236	3	0	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 66, 68, 135 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
69	638176	4501551	253	2	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
70	638048.16	4502071.19	233	4	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
71	637281.46	4501762.72	215	3	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
72	638740	4501857	267	1	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
73	637626.16	4503699.47	251	0	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
74	638079.57	4501670.15	316	0	1	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
75	634950	4503830	259	0	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
76	640246.91	4500729.80	232	3	1	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
77	634812.88	4504663.96	331	0	2	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
78	640246.91	4500729.80	241	0	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
79	637573.62	4501285.06	211	4	0	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										нестандартная буферная зона в 50 м.
80	645935	4500415	288	10	12	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 80, 84, 87, 90 и будет применена нестандартная буферная зона.
81	647402	4501675	314	3	6	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
82	646032	4500845	288	19	0	0	200	Uzb-2021	203	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 82, 95 и будет применена нестандартная буферная зона.
83	645658	4501130	292	30	0	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 86, 83 и будет применена нестандартная буферная зона.
84	645994	4500533	282	19	2	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 80, 84, 87, 90 и будет применена нестандартная буферная зона.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
85	646230	4501254	258	20	0	0	200	Uzb-2021	210	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство установило нестандартную буферную зону.
86	645743	4501387	304	25	0	0	200	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 86, 83 и будет применена нестандартная буферная зона.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
87	645851	4500579	310	12	10	0	200	Uzb-2021	286	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 80, 84, 87, 90, и была применена нестандартная буферная зона.
88	645101	4497769	241	11	1	0	200	Uzb-2021	150	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м, Агентство по культуре установило буферную зону 100+50 м. Таким

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										образом, окончательная буферная зона составляет 150 м.
89	637372	4505596	283	2	3	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
90	645863	4500738	289	8	0	0	100	Uzb-2021	286	Первоначальная буферная зона, установленная археологами,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 80, 84, 87, 90, и была применена нестандартная буферная зона.
91	645888	4498102	327	16	0	1	100	Uzb-2021	111	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м, Агентство по культуре установило буферную зону 61+50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 111 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
92	648127	4498661	244	19	0	0	25	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Однако Агентство сгруппировало 92 и 94, и будет применена нестандартная буферная зона.
93	646316.56	4490798.37	301	3	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										буферная зона составляет 75 м.
94	648127	4498661	329	45	0	0	100	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м. Агентство выделило кластеры 92, 94, и потребуется нестандартная буферная зона.
95	646170	4500909	294	9	1	0	200	Uzb-2021	203	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство провело

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										кластеризацию 82, 95 и была применена нестандартная буферная зона.
96	646787	4498543	250	38	0	0	100	Uzb-2021	122	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м, Агентство по культуре добавило 75 + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 122 м.
97	647264	4498496	221	42	98	0	200	Uzb-2021	166	116 метров вокруг места обнаружения и плюс 50 метров буферной зоны

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
98	647577.58	4498260.07	267	11	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
99	646215	4499821	268	54	0	0	200	Uzb-2021	254	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 99, 100, 110, 112, 113, и была

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										применена нестандартная буферная зона.
100	646146	4499860	331	12	0	0	200	Uzb-2021	254	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 99, 100, 110, 112, 113, и была применена нестандартная буферная зона.
101	646598	4498493	225	2	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
102	647419	4498499	343	7	0	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
103	647423	4498443	202	13	0	0	100	Uzb-2021	104	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м, Агентство по культуре добавило 54 + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 104 м.
104	646885	4498522	254	31	8	0	200	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
105	646740.55	4498582.23	250	0	5	0	25	Uzb-2021	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
106	646057	4499383	262	21	0	0	200	Uzb-2021	161	Первоначальная буферная зона, установленная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										археологами, составляла 200 м, Агентство по культуре установило буферную зону 111 +50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 161 м.
107	645755.95	4498738.71	359	19	0	0	200	Uzb-2021	169	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м, Агентство по культуре установило буферную зону 119 +50 м. Таким образом, окончательная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										буферная зона составляет 169 м.
108	646717.88	4498230.11	342	18	0	0	100	Uzb-2021	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м, нестандартная буферная зона будет применяться в соответствии с требованиями Агентства по культуре.
109	645622.67	4498127.16	330	18	0	0	100	Uzb-2021	105	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство по культуре установило буферную зону 55+50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 105 м.
110	646228	4499686	332	51	1	0	200	Uzb-2021	254	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 99, 100, 110, 112, 113, и была применена нестандартная буферная зона.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
111	645915	4498483	244	9	0	0	100	Uzb-2021	115	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м, Агентство по культуре установило буферную зону 65+50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 115 м.
112	646130	4499657	252	29	1	0	200	Uzb-2021	254	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 99, 100, 110,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										112, 113, и была применена нестандартная буферная зона.
113	646112	4499719	279	21	0	0	200	Uzb-2021	254	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 99, 100, 110, 112, 113, и была применена нестандартная буферная зона.
114	636754.68	4501346.92	208	100000	300	0	200	1996-2015	50	Первоначальная буферная зона, установленная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										археологами, составляла 200 м. Агентство выделило кластеры 114, 138, 139, 146, 147 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
Координаты находок исследователей 1996-2005 узбекско-польской экспедиции и 2006-2015 узбекско-французской экспедиции на участке Аякагитма										
116	639554.44	4502170.89	244	7	0	0	25	Uzb-Fr-2008	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 116, 117, 118, 119, 121, 122, и будет

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										применена нестандартная буферная зона в 50 м.
117	639418.75	4501890.72	247	11	0	0	25	Uzb-Fr-2008	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 116, 117, 118, 119, 121, 122, и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
118	639788.12	4502237	239	0	4	0	25	Uzb-Fr-2008	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 116, 117, 118, 119, 121, 122, и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
119	639279.58	4501795.57	246	3	0	0	25	Uzb-Fr-2008	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 116, 117, 118, 119, 121, 122, и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
120	638511.99	4502644.93	252	0	2	0	25	Uzb-Fr-2008	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
121	639126	4502440.49	243	6	0	0	25	Uzb-Fr-2008	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 116, 117, 118, 119, 121, 122, и будет

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										применена нестандартная буферная зона в 50 м.
122	639065	4501914.95	247	8	0	0	25	Uzb-Fr-2008	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 116, 117, 118, 119, 121, 122, и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
123	637460	4501207.24	248	15	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
124	637495	4501188.82	237	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
125	637303	4501165	218	0	3	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
126	637566	4501520.27	224	13	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 62, 65, 126, 128, 133, 143, 156, и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
127	635734	4502387	245	10	0	0	25	Uzb-Fr-2012	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
128	637658	4501432	228	12	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологом, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 62, 65, 126, 128, 133, 143, 156 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
129	637794	4501465	225	14	0	0	25	Uzb-Fr-2012	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
130	637134	4501273	223	8	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										нестандартная буферная зона в 50 м.
131	636601	4501619.29	233	18	0	0	25	Uzb-Fr-2012	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
132	637992	4500288.55	262	4	0	0	25	Uzb-Fr-2012	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
133	637524	4501569.53	223	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 62, 65, 126, 128, 133, 143, 156, и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
134	636847	4501258	211	27	0	0	100	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре установило буферную зону в 50 м.
135	637329	4502033.77	257	3	1	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 66, 68, 135 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
136	636808	4501023	237	22	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
137	637502	4500880.15	247	11	1	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
138	636895	4501330.44	212	37	0	0	100	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м. Агентство выделило кластеры 114, 138, 139, 146, 147 и будет применена

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										нестандартная буферная зона в 50 м.
139	636825	4501265	210	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 114, 138, 139, 146, 147, и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
140	637253	4501232	215	1	3	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
141	637391	4501061	217	9	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
143	637489	4501517	211	0	2	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство выделило кластеры 62, 65, 126, 128, 133, 143, 156, и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
144	637565	4501378	225	5	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
145	637398	4501260	216	12	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
146	636845	4501393	216	17	0	0	100	Uzb-Fr-2012	184	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м. Агентство выделило кластеры 114, 138, 139, 146, 147, и была применена нестандартная буферная зона.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
147	636824	4501388	211	31	0	0	100	Uzb-Fr-2012	184	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 100 м. Агентство выделило кластеры 114, 138, 139, 146, 147, и была применена нестандартная буферная зона.
148	636528	4501144.79	205	16	0	0	25	Uzb-Fr-2012	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило еще 50 м. Таким образом,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										окончательная буферная зона составляет 75 м.
149	637511	4501244.62	212	8	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
150	636946	4501049	202	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
151	637325.33	4501177.10	215	6	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
152	637352	4501162.10	213	4	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
153	637509	4501316	227	7	1	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
155	637435	4501448.87	229	4	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
156	637673	4501470.28	231	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м.

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										Агентство выделило кластеры 62, 65, 126, 128, 133, 143, 156, и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
157	637565	4501378	221	7	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										нестандартная буферная зона в 50 м.
158	637408	4501444	227	16	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
159	637387	4501501	223	14	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
160	637089	4501250	224	5	0	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена нестандартная буферная зона в 50 м.
161	637400	4501447	226	3	1	0	25	Uzb-Fr-2012	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м. Агентство сгруппировало 67, 79, 123, 124, 125, 130, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161 и будет применена

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	Камень	Керамика	Кость	Начальная буферная зона	Год проведения исследования	Финальная буферная зона (м)	Комментарии
										нестандартная буферная зона в 50 м.

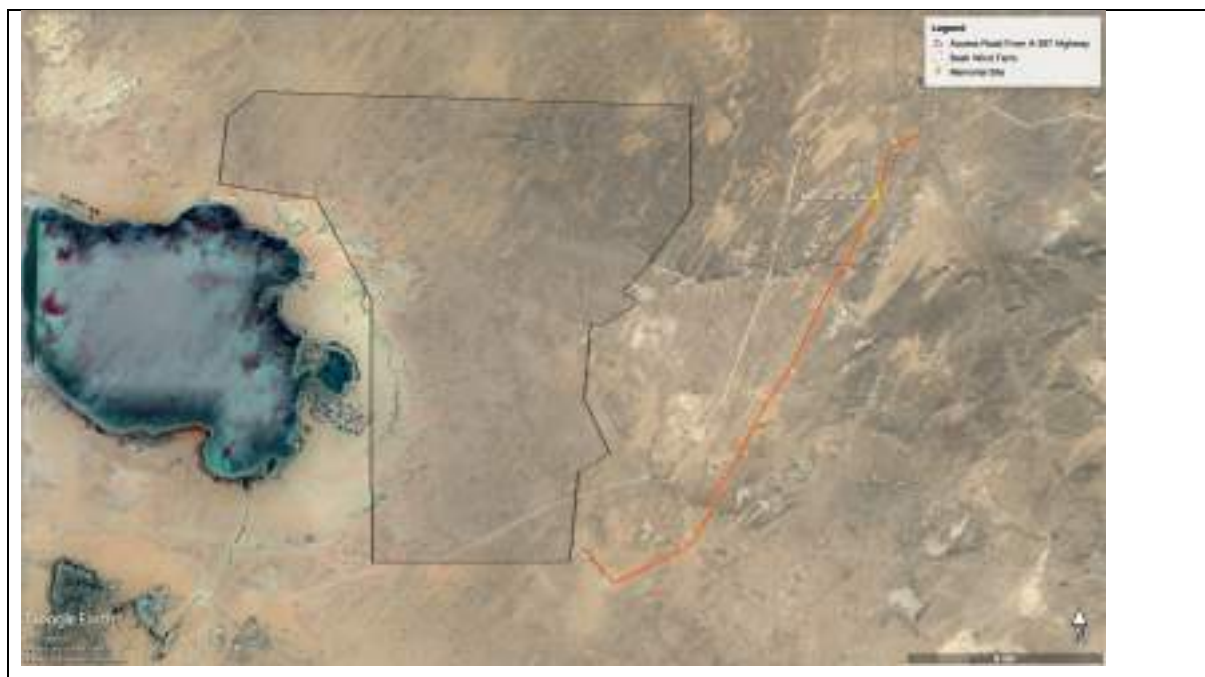
Примечание: ACWA Power также был предоставлен файл KMZ, показывающий расположение применимых буферных зон.

13.1.7 Подъездная дорога

Существующая грунтовая подъездная дорога от шоссе А-397, ведущая к площадке ветряной электростанции, будет использоваться для доставки оборудования и материалов, перевозки сотрудников и перемещения отходов. На момент написания статьи не существует планов по строительству или улучшению дороги. Поэтому археологические исследования вдоль подъездных дорог не планировались.

Однако вдоль подъездной дороги было обнаружено памятное место, как показано на рисунке ниже. Мемориальные объекты строятся в память о местах, где в результате дорожно-транспортных происшествий погибли люди, и считаются в Узбекистане объектами высокой культурной значимости.

Рисунок 13-6 Мемориальное место, расположенное рядом с подъездной дорогой



13.2 Нематериальное и материальное культурное наследие

13.2.1 Нематериальное культурное наследие

Как обсуждалось в разделе 6.4, существует 4 элемента нематериального культурного наследия, встречающихся по всему Узбекистану, в то время как остальные элементы в основном зависят от региона. Для проверки элементов в сообществах, расположенных

вблизи Ветряной электростанции, 12 мая 2022 года были проведены консультации с учителем истории из деревни Аякагытма, который подтвердил, что культура Плова, Навруза, искусство миниатюры и искусство Бахи присутствуют в его сообществе. Эти элементы практикуются в общине, а также в семейных группах.

13.2.2 Материальное культурное наследие

Во время публичного раскрытия ОВОСС членам общины из деревни Аякагытма, деревни Чулобод и деревни Куллам был задан вопрос о материальном культурном наследии, и некоторые из участников встречи по раскрытию информации заявили, что основным объектом материального культурного наследия на территории проекта является место захоронения Маликайдар (Хазор Нур бобо), расположенное в 9 км от деревни Аякагытма. Это святое место, которое местные жители посещают один или два раза в год для паломничества. Данное святое место находится в 22 км от деревни Чулобод и в 35 км от деревни Куллам.

13.3 Объекты воздействия

Таблица 13-3. Археология и культурное наследие – Объекты воздействия

Объекты воздействия	Чувствительность	Объяснение
Известные предметы, имеющие культурное или археологическое значение	Высокая	На территории Проекта были обнаружены археологические находки неолита, палеолита и классического периода (V-XII века), некоторые из них относятся к категории 1 (высокой важности). Археологические находки категории I имеют высокую значимость и редкость с ограниченным потенциалом замещения.
Неизвестные объекты культурного или археологического значения	Высокая	Учитывая расположение Проекта на территории, имеющей известное археологическое и культурное значение, выявленное в ходе археологических исследований, неизвестные предметы культурного и археологического значения, вероятно, будут присутствовать, особенно потому, что в ходе исследований, проведенных Институтом археологии, проводились только поверхностные раскопки.
Подъездная дорога		

Объекты воздействия	Чувствительность	Объяснение
Мемориальное место	Высокая	Мемориальное место имеет большое культурное значение и уязвимо для ущерба, наносимого транспортными средствами проекта.

13.4 Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия

13.4.1 Стадия строительства

13.4.1.1 Косвенное воздействие на существующие находки археологического или культурного значения

Изыскания, проведенные на территории Проекта, выявили наличие археологических находок эпохи неолита, палеолита и классического периода (V-XII века). Точное местоположение ВТГ еще не определено, как и других объектов Проекта, таких как распределительный пункт, подъездные дороги, кабельные трассы и т.д. Все эти объекты и сопутствующая инфраструктура потребуют тщательного рассмотрения с точки зрения размещения с учетом следующего:

- Археологические находки, выявленные в ходе исследований.
- Требования к буферной зоне/расстоянию, которые будут установлены Агентством по культурному наследию.
- Текущие консультации и взаимодействие с Институтом археологии Узбекистана.

В ходе исследований были обнаружены находки, относящиеся к категории I (высокой важности), включая находки категорий II и III. Наличие археологических находок на территории Проекта велико, и строительные работы, проводимые на площадке Проекта, потенциально могут повредить или повлиять на эти объекты. Для предотвращения ущерба на стадии строительства, эти зоны будут четко обозначены ЕРС Подрядчиком под наблюдением археолога из Института археологии, чтобы оборудование и строительные работы не вторгались в буферные зоны и известные археологические объекты.

Археологическое наблюдение будут осуществляться на протяжении всей стадии строительства, чтобы в случае обнаружения археологических объектов во время строительства были приняты соответствующие меры.

В соответствии с требованиями Национального центра археологии, один из археологов будет присутствовать на участке на стадии строительства для наблюдения за проводимыми работами. Археолог на стройплощадке также будет участвовать в проведении вводных занятий и бесед с рабочими.

В дополнение к вышесказанному, если дорожное движение и транспорт не будут управляться должным образом, будет оказано воздействие на мемориальное место вдоль подъездной дороги. По результатам обследования дороги, проведенного в июле 2021 года, маршрут не потребует улучшения дороги и является достаточным для доступа крупных транспортных средств, перевозящих компоненты Проекта, поэтому перемещение мемориального объекта потенциально не потребуются. Однако в случае, если мемориальное место будет затронуто, оно будет перенесено после консультаций с соответствующими органами власти и ближайшими родственниками, если они могут быть идентифицированы.

13.4.1.2 Прямое воздействие на неизвестные подземные археологические объекты

В дополнение к вышесказанному земляные работы могут привести к повреждению и/или уничтожению необнаруженных археологических артефактов на территории Проекта. Учитывая расположение Проекта на территории, имеющей археологическое значение, существует вероятность столкновения с неизвестными погребенными археологическими останками или артефактами во время земляных работ. Это может привести к повреждению, разрушению и потере археологических артефактов, представляющих ценность для сохранения.

Однако в проект ПСЭУС будет включена "Процедура случайных находок", чтобы в случае обнаружения археологических предметов, имеющих археологическое значение, они могли быть надлежащим образом обработаны археологическими экспертами, идентифицированы, извлечены и сохранены в координации с соответствующими государственными органами.

Несанкционированные строительные работы или перемещение машин/оборудования в несанкционированных зонах за пределами границ проекта могут оказать воздействие на археологические или культурные объекты вблизи участка. Однако ожидается, что все строительные работы будут ограничены территорией Проекта и перемещением оборудования/машин в пределах установленных маршрутов.

13.4.1.3 Воздействие на нематериальное культурное наследие

Элементы нематериального культурного наследия Узбекистана определены в разделе 6.4, четыре из которых присутствуют в сообществах, расположенных вблизи площадки

Проекта. Нематериальное культурное наследие не имеет фиксированного местоположения или определенных границ, оно заложено в традиционные модели проживания и хозяйствования и широко распространено. Нематериальная культура также может быть утрачена при изменении социально-экономических условий и в случае влияния другой культуры. Учитывая это, проект потенциально может вызвать социальные изменения и привнести новые культурные влияния, особенно со стороны рабочей силы, набранной за пределами Узбекистана. Это может привести к напряженности в отношениях между рабочими и местными жителями.

Однако ожидается, что это воздействие будет незначительным, поскольку взаимодействие между рабочими и местным населением будет очень ограниченным, и будет внедрен кодекс поведения, который будет регулировать взаимодействие рабочих с местным населением (см. главу 31 «Оценка воздействия притока»). Кроме того, эти два элемента нематериальной культуры практикуются в Узбекистане на протяжении многих поколений, и период строительства вряд ли изменит ситуацию. В проекте также будет занято 60% рабочей силы из Узбекистана, которые, скорее всего, также будут практиковать некоторые из этих элементов в своих общинах.

Таблица 13-4. Значимость воздействия на археологию и нематериальное культурное наследие, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – строительство

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
Воздействие на существующие археологические и/культурные объекты	Умеренно Негативный	Известные предметы, имеющие культурное или археологическое значение	Высокий	От умеренного до крупного	Проектирование: - Размещение турбин, кабельных трасс, дорог и другой сопутствующей инфраструктуры будет осуществляться в обход археологических объектов, выявленных в ходе исследований, и с учетом необходимых буферных зон, установленных Агентством по культурному наследию, как указано в разделе 3.1.5 выше. - Проектная группа также будет учитывать, что на стадии строительства могут быть обнаружены дополнительные археологические	От незначительного до умеренного
	Умеренно Негативный	Неизвестные предметы, имеющие культурное или археологическое значение	Высокий	От умеренного до крупного		От незначительного до умеренного

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
					объекты, что может потребовать дальнейшего изменения расположения некоторых объектов. - При доработке проекта будут проведены консультации с Институтом археологии и Национальным центром археологии, чтобы согласовать наиболее подходящие меры по смягчению последствий, особенно для участков с археологическими находками высокой значимости. Строительство: - До начала строительства и начала земляных работ на участке и подъездной дороге будет	

Воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					разработана археологическая "Процедура случайных находок" в рамках ПСЭУС. Она будет включать протоколы и процедуры остановки работ и методы сохранения потенциальных находок, а также требования к отчетности и координации с Институтом археологии, Национальным центром археологии и Агентством культурного наследия. Будет разработан План управления культурой, включающий места и процедуры для обеспечения защиты этих археологических объектов.	

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
					- Археолог из Агентства культурного наследия будет присутствовать для наблюдения за работами, проводимыми в пределах археологических буферных зон. - Помимо археолога из Агентства культурного наследия, в рамках проекта будет привлечен археолог, который будет присутствовать на объекте на стадии строительства. - Перед началом мобилизационных работ ЕРС-подрядчик и субподрядчики пройдут вводный инструктаж о важности культурного наследия и археологии на территории проекта у археолога из Института	

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
					археологии. Перед началом работ по расчистке участка или раскопок рабочие также пройдут инструктаж по работе с инструментами. - Работники проекта будут проинструктированы о недопустимости взаимодействия, нарушения или вандализма в отношении любых объектов археологического или культурного значения. - Места археологического или культурного значения будут четко разграничены, огорожены (если разрешение на ограждение получено от Национального центра	

Воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					археологии) и снабжены соответствующими указателями. • На протяжении всей стадии строительства будет осуществляться археологическое наблюдение. • Строительные работы и перемещение оборудования/машин будут проводиться в пределах выделенных зон, а несанкционированные работы, перемещение или хранение оборудования/материалов за пределами территории Проекта строго запрещены. • Любой ущерб археологическим объектам (известным или неизвестным) будет	

Воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					зафиксирован (включая фотографии) и немедленно сообщен в Агентство культурного наследия и Институт археологии. Проектная компания и ЕРС-подрядчик будут придерживаться любых дополнительных требований или мер по смягчению последствий, требуемых Институтом археологии, Национальным центром археологии и Агентством культурного наследия.	
Воздействие на Мемориальный комплекс	Незначительное негативное	Мемориальный комплекс	Высокий	От незначительного до умеренного	Во время вводного инструктажа все водители будут уведомлены о мемориальном объекте и его местонахождении,	Незначительный

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
					включая его культурное значение. - Установить четкую разметку вдоль дороги, чтобы уведомить водителей о мемориальном объекте. - Включить вопрос о мемориальном объекте в программу обучения водителей (рассказать о местоположении мемориального объекта, свободном расстоянии от него, мерах, которые необходимо предпринять в случае его повреждения и т.д.). - При необходимости перенос памятного места будет осуществляться путем консультаций в	

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
					координации и согласовании с соответствующими местными органами власти и членами семей погибших. Любые жалобы, касающиеся состояния мемориала, будут рассматриваться в соответствии с требованиями SEP.	
Случайное уничтожение неизвестных археологических ресурсов, захороненных на территории Проекта	Умеренно Негативный	Неизвестно Захороненные археологические артефакты или останки	Высокий	От умеренного до умеренного	Перед началом любых строительных работ будет разработана археологическая "Процедура случайных находок". Она будет включать протоколы и процедуры остановки работ и методы сохранения потенциальных находок, а также требования к отчетности и	От незначительного до умеренного

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
					координации с Институтом археологии и Национальным центром археологии и Агентством культурного наследия. • Будет разработан План управления культурой, включающий места и процедуры для обеспечения защиты этих археологических объектов. • Помимо археолога из Агентства культурного наследия, в рамках проекта будет привлечен археолог, который будет присутствовать на объекте на стадии строительства. • В случае обнаружения артефактов или археологических останков место работ	

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
					будет четко обозначено/разграничено флажками повышенной видимости, чтобы затруднить доступ и предотвратить повреждение или потерю только что найденных артефактов. - Агентство культурного наследия и Институт археологии будут немедленно уведомлены о любых потенциальных археологических находках. - Повышение осведомленности строительных рабочих о том, как могут выглядеть потенциальные археологические находки, и о действиях, необходимых в случае обнаружения ими каких-	

Воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					либо вероятных исторических артефактов во время раскопок на участке. Кроме того, во время утреннего совещания по инструментам необходимо информировать рабочих о любых предполагаемых археологических находках, чтобы избежать их нарушения. Вынос археологических артефактов с территории или за ее пределы рабочими строго запрещен.	
Воздействие на нематериальное и материальное	Незначительное отрицательное	Сообщества, практикующие элементы культуры Плова и Навруза,	Высокая	От незначительной до умеренной	Кодекс поведения работников будет включать меры по уважению верований, обычаев, ритуалов местного населения.	Незначительное

Воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
культурное наследие		искусства миниатюры и Бахши и посещение места захоронения Маликайдар (Хазор Нур бобо)			- Взаимодействие между рабочими и местным населением будет сведено к минимуму во избежание недоразумений или конфликтов. - ЕРС-подрядчик продемонстрирует, что были приложены все усилия для найма работников из местного населения и Бухарской области, т.е. реклама вакансий на местах, использование местных зарегистрированных агентств занятости и т.д.	

13.4.2 Стадия эксплуатации

Этап эксплуатации не приведет к дальнейшему воздействию на археологию, так как участок будет статичным и дальнейшие раскопки не потребуются. Однако во время технического обслуживания и эксплуатации важно обеспечить, чтобы археологические объекты не были повреждены персоналом по эксплуатации и техническому обслуживанию. Это включает в себя наезд на археологические объекты транспортными средствами в случае бездорожья. В связи с этим, в рамках операционной ССЭУ будет разработан план управления культурой, включающий места и процедуры, которые будут применяться для обеспечения защиты археологических объектов.

Таблица 13-5. Значимость воздействия на археологию и культурное наследие, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – Стадия эксплуатации

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
Воздействие на существующую археологию и предметы культуры	Незначительный	Археологические объекты	Высокий	От незначительного до умеренного	- Будет разработан План управления культурой, включающий места и процедуры для обеспечения защиты этих археологических объектов. - Для того чтобы не допустить причинения ущерба в процессе эксплуатации и ремонта, археологические объекты будут обозначены (после консультаций с Институтом археологии, чтобы исключить вандализм со стороны общественности), чтобы исключить воздействие или повреждение этих объектов при работе внутри ВТГ. - Эксплуатационный и обслуживающий персонал будет проинструктирован о том, что не следует взаимодействовать или нарушать какие-либо объекты археологического или культурного значения. - Эксплуатационный персонал пройдет вводный инструктаж о важности археологических объектов	Незначительный

ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
					на территории проекта у археолога из Института археологии. • Будет осуществляться строгий контроль скорости, а движение вне специально отведенных дорог будет строго запрещено. • В случае нанесения какого-либо ущерба, Институт археологии и Национальный центр археологии будут немедленно уведомлены.	

13.4.3 Стадия вывода из эксплуатации

В целом, предполагается, что прямое воздействие на стадии вывода из эксплуатации будет ограничено и будет иметь место только в случае необходимости проведения новых земляных работ за пределами территорий, нарушенных на стадии строительства Проекта. Однако известные археологические объекты (если они не будут удалены Институтом археологии) могут быть потенциально повреждены во время перемещения оборудования, техники и сноса зданий.

В связи с этим будут проведены дополнительные консультации с Институтом археологии и Национальным центром археологии для определения мер по смягчению последствий. Если на стадии вывода из эксплуатации потребуется проведение дальнейших земляных работ или перемещение техники/оборудования за пределы территории, включающей инфраструктуру ветряных турбин, все известные археологические объекты будут четко обозначены с видимыми буферными зонами. Перед выводом из эксплуатации будет также подготовлен план управления культурными процессами, чтобы избежать случайного повреждения в результате перемещения тяжелой техники/оборудования.

13.5 Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического и социального мониторинга".

Таблица 13-6 Культурное наследие и археология - требования к мониторингу

МОНИТОРИНГ	ПАРАМЕТР	ЧАСТОТА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА
Строительство			
Археологические ресурсы и артефакты	Существующие археологические объекты	Ежедневное непрерывное визуальное наблюдение персоналом участка, участвующим в раскопках, и археологом на месте (когда строительство	Археологические объекты на территории проекта, выявленные Институтом археологии в ходе обследования участка.
	Археологические буферные зоны		Археологические буферные зоны для обеспечения соответствия требованиям.

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
	Не обнаруженные археологические останки на территории Проекта	ведется в пределах буферных зон).	Территория проекта, требующая проведения земляных работ, земляных работ или грейдирования в ходе строительства.
Статус мемориального места	Мемориальное место	Разрешение любых жалоб, полученных в отношении мемориального объекта. Ежемесячный визуальный осмотр участка	Мемориальное место
Эксплуатация			
Археологические ресурсы и артефакты	Археологические объекты на территории Проекта	Ежегодные визуальные наблюдения персоналом по эксплуатации и техническому обслуживанию или при проведении любых работ по техническому обслуживанию вблизи археологических буферных зон.	Известные археологические объекты на территории Проекта.

14 ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

Цель данной главы - определить аспекты характера ландшафта и визуальных объектов воздействия, которые в дальнейшем будут рассмотрены в Оценке ландшафтного и визуального восприятия, включая:

- Топография и рельеф, почвенный покров, распределение и тип землепользования;
- Распределение и изменение растительности;
- Схемы застройки/поселения и масштаб;
- Транспортные маршруты, включая дороги с твердым покрытием и основные грунтовые дороги;
- Туристические/оздоровительные направления; и
- Типология характера ландшафта и конкретные точки обзора;

На основании многочисленных посещений объектов, проведенных до настоящего времени, и анализа спутниковых снимков было выявлено незначительное количество значительных антропогенных воздействий на ландшафт территории Проекта. Кроме того, были отмечены объекты воздействия, которые могут быть восприимчивы к изменениям в характере ландшафта. В связи с этим было проведено исследование ландшафтного и визуального восприятия на площадке Проекта, прилегающей территории, местных подъездных дорогах и вдоль предлагаемой шоссе ВЛЭП. Воздействие на ВЛЭП будет рассмотрено далее в Главе 26 Части В настоящей ОВОСС.

14.1 Наблюдения и базовые условия

14.1.1 Методология

В ходе камерального исследования территории Проекта была использована Географическая информационная система (ГИС) для проведения оценки Обзорной зоны или Зоны теоретической видимости (ЗТВ) на площадке проекта. Оценка обеспечивает точное географическое представление площадки проекта и прилегающих территорий, на которые может быть оказано воздействие. С помощью данных, собранных ЗТВ, можно выделить участки, с которых ветряные турбины, скорее всего, будут видны. Используя данные ЗТВ, были избраны девять (9) месторасположений для оценки ландшафта и визуального восприятия, как показано в таблице и на рисунке ниже. Выбранные месторасположения представляют вид на предлагаемый участок с точки зрения потенциальных объектов воздействия в данной местности.

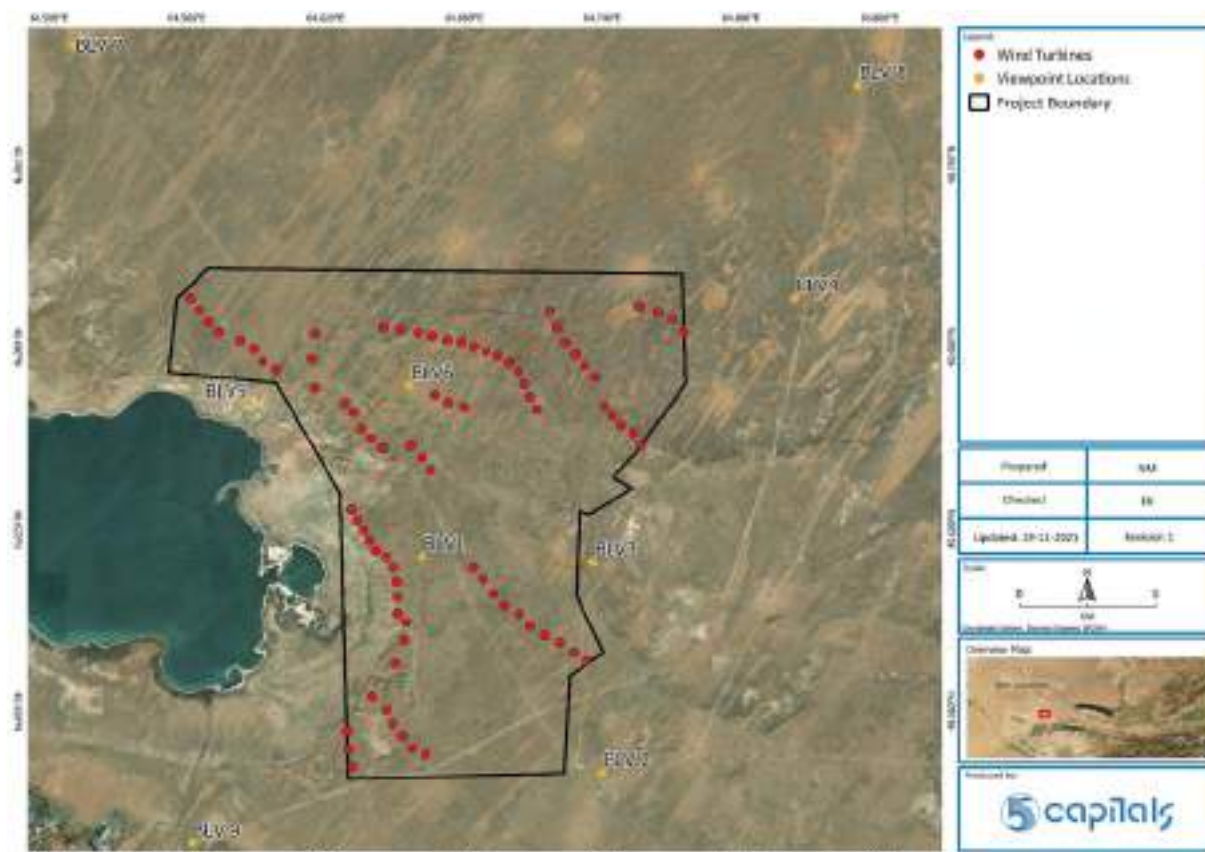
Визуальное восприятие территории исследования была изучена с выбранных месторасположений (BLV1 - BLV9), определенных с помощью данных ЗТВ как

характерный для различных видов и типов объектов воздействия, которые могут быть затронуты Проектом. Были рассмотрены виды с различных расстояний, аспектов, высот и протяженности. Типы объектов воздействия включают отдельные объекты недвижимости и населенные пункты; основные транспортные маршруты; а также различные типы ландшафтных характеров на территории исследования.

Таблица 14-1 - Места расположения Точек обзора

ID ТОЧКИ ОБЗОРА	КООРДИНАТЫ		ОПИСАНИЕ
	Долгота	Широта	
BLV1	64.661717	40.610996	Расположена в центре площадки проекта, с предлагаемыми ветряными турбинами в радиусе 2 км по всему периметру. Это месторасположение представляет виды, открывающиеся с Объектов воздействия R17 и R21.
BLV 2	64.73984798	40.5397453	Расположенное на южной границе площадки, это месторасположение представляет собой вид из Объектов воздействия R14, R12, R16, R35 и R13. Также вид открывается с подъездной дороги непосредственно перед въездом на площадку.
BLV3	64.735919	40.60914	Расположенное на восточной границе площадки, это месторасположение представляет виды, открывающиеся с Объекта воздействия R7, а также участки по добыче полезных ископаемых.
BLV4	64.823224	40.696099	Расположена на северо-восточной границе площадки проекта. Месторасположение представляет собой вид с Объекта воздействия R22, но из-за проблем с доступностью, месторасположение не могло быть ближе.
BLV5	64.586675	40.661115	Расположена на северо-западной границе проекта и представляет собой виды, открывающиеся с Объектов воздействия R24, R25, R29 и Участка по добыче полезных ископаемых 1.
BLV6	64.656378	40.667334	Расположена в центре площадки и представляет виды, открывающиеся с Объектов воздействия R1, R2, R3, R4, R5, R6, R9 и R20.
BLV 7	64.510663	40.779179	Расположенное в 9 км к северо-западу от места расположения площадки проекта, это месторасположение представляет виды, открывающиеся с железнодорожных путей, а также небольшого поселка.
BLV 8	64.850627	40.765976	Расположенное на шоссе А-397 к северо-востоку от места расположения площадки проекта и представляет собой вид, который видит водитель транспортного средства, проезжающий по шоссе.
BLV 9	64.561849	40.516608	Расположенное в 6 км к юго-западу от места реализации проекта, это месторасположения представляет виды, открывающиеся из близлежащего жилья фермера/пастуха, а также виды, открывающиеся водителю транспортного средства, едущему по небольшой грунтовой дороге.
Примечание: BLV = Ландшафт Баш и Места расположения визуальных точек обзора Система координат = WGS 1984, Десятичные градусы			

Рисунок 14-1 Места расположения точек обзора ЗТВ



Полевое исследование было проведено 30 июля 2021 года и включало в себя следующее:

- Фотографирование характера ландшафта территории Проекта,
- Посещение мест, определенных в ходе камерального исследования, т.е. точек обзора BLV1 - BLV9 и;
- Проведение обширного объезда территории исследования для рассмотрения потенциального воздействия на ландшафтный характер территории,

Фотографии с выбранных Точек обзора были сделаны в периоды хорошей погоды и ясных атмосферных условий, чтобы запечатлеть оптимальный сценарий наилучшей видимости относительно Проекта.

Ландшафт исследуемой территории был проанализирован на предмет особенностей, которые вносят вклад в характер ландшафта, используя предварительно составленный контрольный список характеристик ландшафта, типичных для данного региона. Данные полевых работ были обобщены и проанализированы для определения типов ландшафтного характера для исследуемой территории.

14.1.2 Исследование характера ландшафта

Ландшафтный характер можно определить как «отличительный, узнаваемый и последовательный характер элементов, будь то природные (почва, рельеф) и/или человеческие (например, поселения и застройка) в ландшафте, которая отличает один ландшафт от другого, а не делает его лучше или хуже» (Natural England, 2014).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Базовое исследование ландшафта создает основу для выявления и описания изменений, которые могут произойти в характере ландшафта в результате строительства и эксплуатации Ветряной электростанции.

Ниже рассматриваются различные элементы, которые вносят вклад в характер ландшафта на исследуемой территории.

ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ И ПОКРЫТИЕ ПЛОЩАДКИ ПРОЕКТА

Землепользование на площадке проекта и прилегающих территориях представляет собой неосвоенный, открытый пустынный ландшафт со значительным антропогенным влиянием на ландшафт. Антропогенное воздействие включает в себя существующую воздушную линию электропередачи, проходящую через северо-центральную часть Площадки Проекта, железнодорожную линию, которая разделяет участок в направлении с юго-востока на северо-запад, и газопровод, проходящий через южную часть Площадки Проекта.

Кроме того, существует пять (5) пастушеских построек, которые, как предполагается, используются сезонно, особенно в весенний и летний сезоны.

Имеется также существующая ВЛЭП, которая представляет собой вертикальное антропогенное вторжение в существующий ландшафт Площадки Проекта. Железная дорога также немного приподнята над уровнем земли.

Фото 14-1 Железнодорожные пути



Фото 14-2 Существующие воздушные линии электропередачи



НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

Кроме нескольких строений, сезонно используемых пастухами, на границах проекта нет населенных пунктов. Однако, к северу и югу от границы проекта, рядом с железной дорогой находятся два небольших поселения. Поселение на юге - это посёлок Куклам, а поселение на севере - посёлок Гулобод.

Оба населенных пункта небольшие и построены по линейной схеме вдоль железной дороги. В поселке, расположенный к северу от участка Проекта, нет официальных дорог, а есть многочисленные неформальные грунтовые дороги, в то время как в посёлке Куклам есть только одна асфальтированная дорога, проходящая мимо

поселка, и множество небольших неформальных грунтовых дорог, соединяющих различные здания. Большинство зданий имеют высоту не более одного этажа.

Фото 14-3 Посёлок к югу от проекта (посёлок Куклам)



РЕЛЬЕФ И ТОПОГРАФИЯ

Топография на исследуемой территории типична для пустынного региона Узбекистана и представляет собой небольшие волнистые холмы, покрытые кустарником, с более крутыми обрывами/холмами от края Аякагитминской впадины на западной границе. Высота над уровнем моря колеблется от около 350 м над уровнем моря в северо-восточном углу границы проекта до 180 м над уровнем моря внутри впадины на берегу озера Аякагитма.

Фото 14-4 Крутые холмы/скалы с края Аякагитминской впадины



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Преобладающей растительностью на исследуемой территории являются низко расположенные мелкие пустынные кустарники, с небольшим разнообразием флоры. Более крупные кустарники и деревья не были замечены на территории Ветряной электростанции, но были замечены в посёлках, расположенных к северу (Гуллобод) и к югу (Куклам) от границы проекта.

Фото 14-5 Характерная кустарниковая растительность на Площадке Проекта



МАРШРУТ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ/ПУТИ К ПЛОЩАДКЕ

По результатам камерального исследования с использованием Google Планета Земля и наблюдений, сделанных во время многочисленных посещений площадки, включая ландшафтную съемку, к площадке проекта ведут три (3) подъездные дороги. Однако следует отметить, что на территории участка есть несколько грунтовых дорог, которые также могут служить подъездными путями.

Главная подъездная дорога, как показано ниже, пересекается с шоссе A379 к востоку от проекта. К северу от этой гравийной дороги есть небольшая грунтовая дорога, которая идет параллельно основной подъездной дороге примерно в 8 км к северу и соединяется с шоссе A379. Наконец, небольшая грунтовая дорога идет параллельно железнодорожным путям на север, где она соединяется с дорогой R-61 около поселка Джангельды.

Кроме главной гравийной подъездной дороги, все остальные дороги представляют собой небольшие грунтовые дороги.

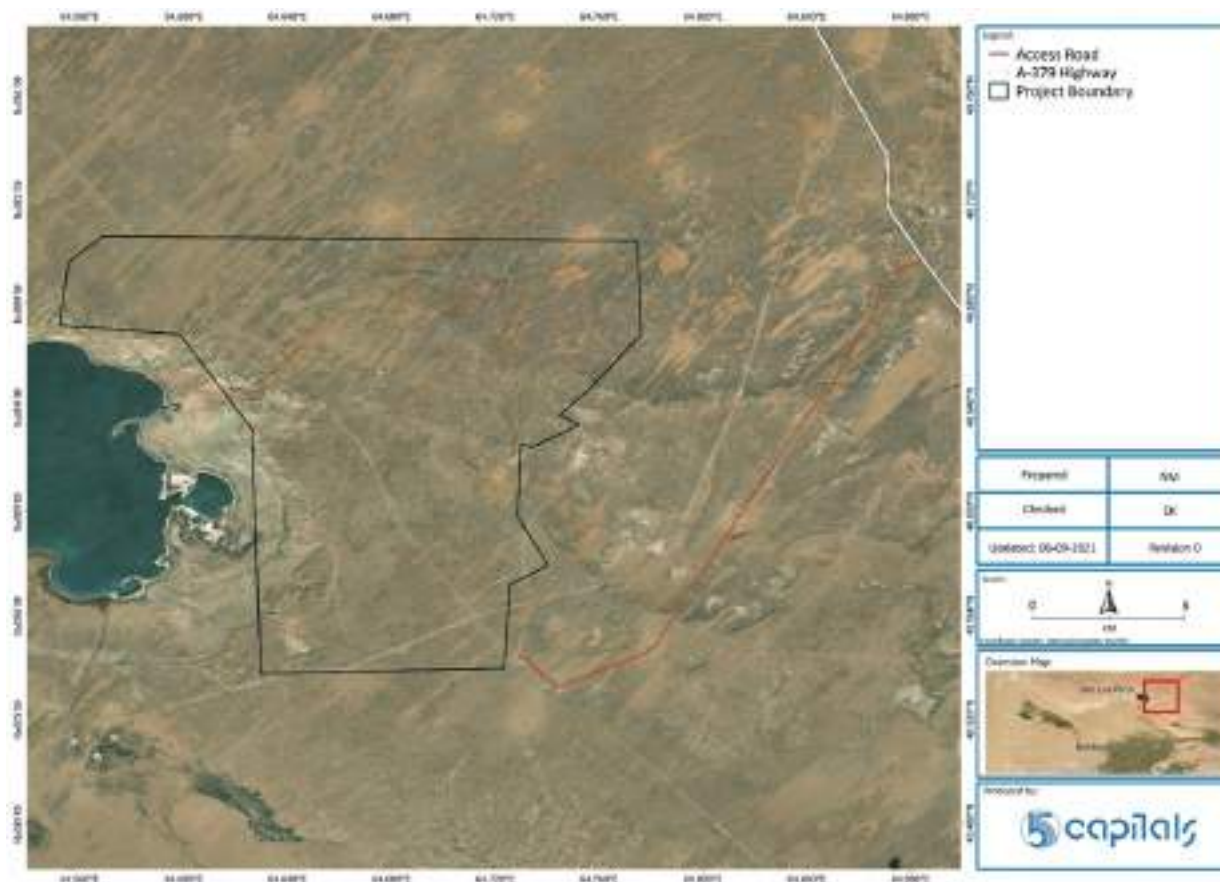
Фото 14-6 Главная гравийная подъездная дорога



Фото 14-7 Характерная грунтовая дорога на Проекте



Рисунок 14-2 Маршрут движения транспортных средств и подъездные дороги к Площадке/



ЗОНА ЛАНДШАФТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Благодаря сочетанию камерального исследования и полевых исследований, ландшафт классифицирован на единицы с выраженными и в целом однородными характеристиками, называемые зонами ландшафтных характеристик (ЗЛХ). На исследуемой территории существует четыре (4) отдельных ЗЛХ, которые представлены в следующей таблице и на рисунке.

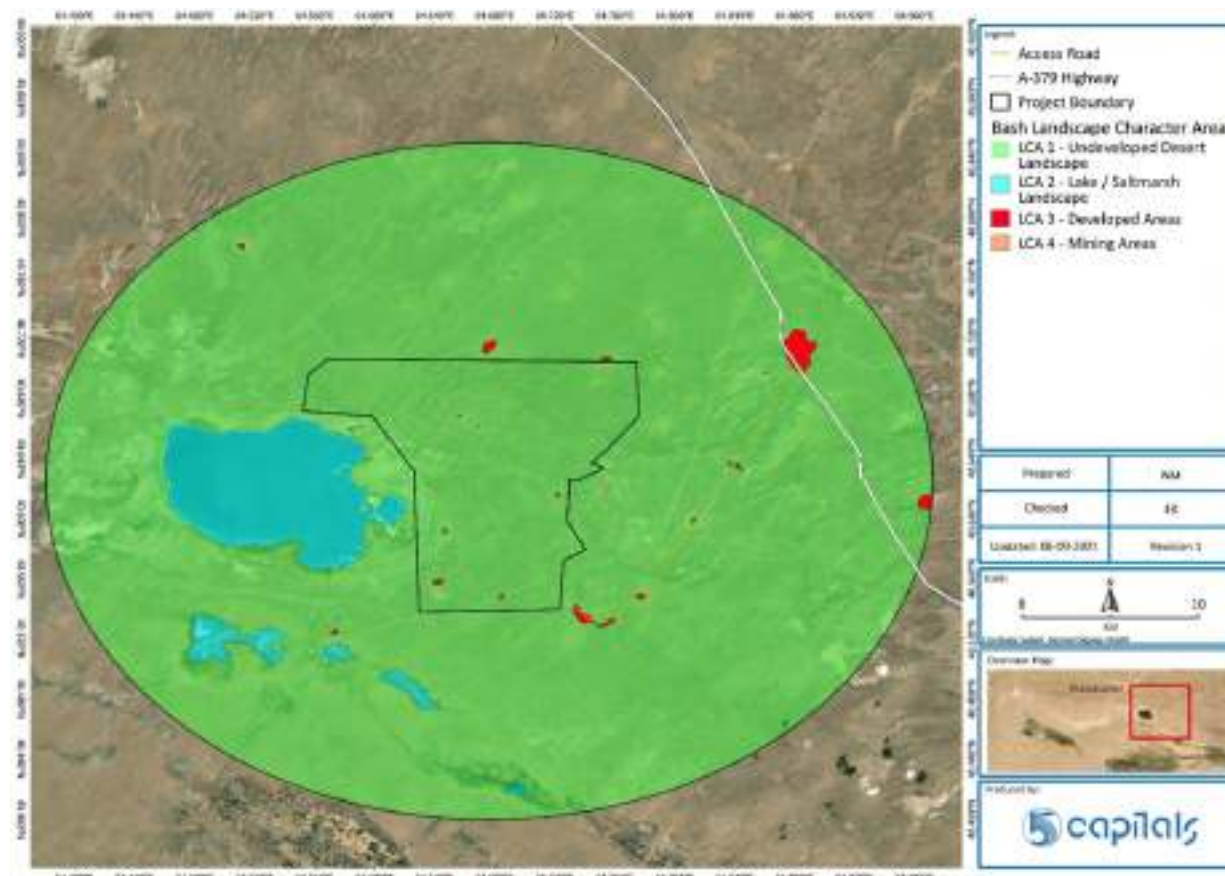
Таблица 14-2 Зона ландшафтных характеристик

ID	НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧИМОСТЬ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ
ЗЛХ 1	Неосвоенный пустынный ландшафт	В основном неразвитый и нетронутый пустынный ландшафт с кустарниками. Хотя и присутствуют некоторые волнистые холмы, они не имеют ярко выраженного характера соседних гор/холмов.	На территории отсутствуют какие-либо признанные особенности местного или национального значения и мало отличительных характеристик. Ландшафт нетронут и лишен интересных особенностей, поэтому он имеет низкую ценность.	Низкая
ЗЛХ 2	Ландшафт озера/солончака	В юго-западной части участка расположена Аякагитминская впадина. В пределах впадины можно найти ряд солончаков, а в самой глубокой части впадины находится соленое озеро Аякагитма.	В этом ЗЛХ нет антропогенных объектов. Она не застроена и находится в хорошем естественном состоянии. Однако как Ключевая орнитологическая территория (IBA) с видами, имеющими стабильное значение, эта территория имеет очень высокую ценность.	Очень высокая
ЗЛХ 3	Застроенные территории	На более плоских равнинах с меньшими высотами есть несколько небольших застроенных территорий, включающих сельское хозяйство (пастбища), жилые районы и общественную инфраструктуру (дороги, железная дорога и существующие ВЛЭП)	Оживленные дороги, скотоводство и другие виды деятельности в этом районе являются заметными отвлекающими факторами. Кроме того, в районе отсутствуют какие-либо признанные особенности местного или национального значения, и он имеет мало отличительных характеристик.	Низкая
ЗЛХ 4	Районы добычи полезных ископаемых	Две (2) зоны добычи расположены за пределами восточной и западной границ Проекта	Известно, что горнодобывающие районы наносят значительный ущерб природному окружению, поэтому ценность ландшафта	Очень низкая

ID	НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧИМОСТЬ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ
			горнодобывающих районов считается очень низкой.	

Примечание: Чувствительность каждого Ландшафтной характеристики определяется с использованием критериев, описанных в «Таблице 4-5 Экологическая ценность объекта воздействия или ресурса».

Рисунок 14-3 Зона ландшафтных характеристик



14.1.3 Исследование визуального качества

При определении ценности видов и визуального восприятия рассматриваются взаимосвязи между отдельными людьми или группами людей и ландшафтом, например, изменение взглядов, которые люди имеют на ландшафт, и влияние изменений на их визуальное восприятие. Таким образом, визуальный исходный уровень был определен следующим образом:

- Определение видов, точек обзора и степени возможной видимости;
- Определение объектов, на которые может быть оказано воздействие.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Помимо видов на ВЛЭП, железнодорожную линию, газопровод и постройки пастухов, которые привели к некоторому нарушению визуальной оболочки ландшафта, виды через площадку Проекта преимущественно беспрепятственны и представляют собой типичный пример типологии пустынь, встречающихся в Узбекистане.

Фотозапись каждой из точек обзора (BLV1 - BLV9) представлена в таблице ниже для наглядного примера базовых видов. Визуальная оценка основана на видах из внешних пространств в пределах общественной территории, а не изнутри зданий или частных помещений. Все основные фотографии представляют собой снимки высокого разрешения, сделанные цифровой однообъективной зеркальной камерой с полнокадровой матрицей и объективом 50 мм. Местоположение камеры и детали каждой точки обзора были записаны и представлены ниже.

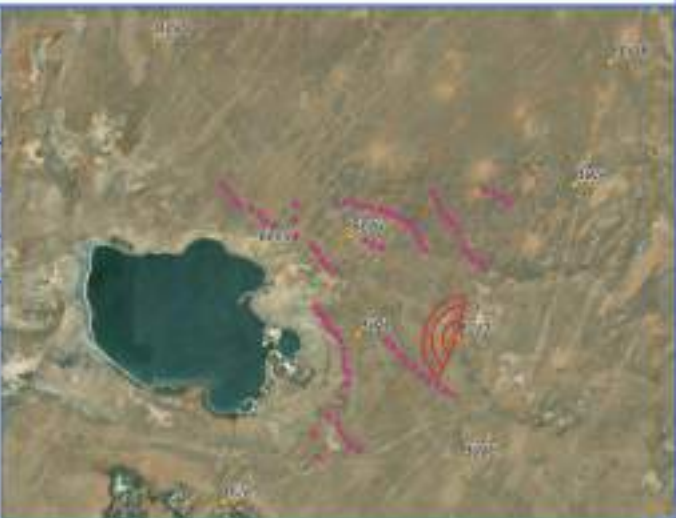
В следующей таблице приведена композиция видов с каждой из точек обзора и возможные объекты воздействия в местах расположения точек обзора

Таблица 14-3 Виды с мест расположения точек обзора

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность	Описание вида														
BLV 1 - Север															
Северный вид, открывающийся с объекта воздействия R21, а также вид, открывающийся водителю транспортного средства, едущего по небольшой грунтовой дороге. Чувствительность: Высокая	При движении на север от объекта воздействия R21 ветряная электростанция будет видна на 360 градусов по кругу. На этом расстоянии несколько ветряных турбин будут видны в пределах 3 км. Как показано на фотографии ниже, нет никаких строений, деревьев или холмов, препятствующих обзору.														
 <table border="1" data-bbox="526 919 1115 1204"> <tr> <td>Distance From Nearest Turbine</td><td>Approximately 1.1 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>30th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>0 Degrees North</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>NM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>OK</td></tr> <tr> <td>26-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>  		Distance From Nearest Turbine	Approximately 1.1 Km	Survey Date	30th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	0 Degrees North	Prepared	NM	Checked	OK	26-08-2021	Revision 0
Distance From Nearest Turbine	Approximately 1.1 Km														
Survey Date	30th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	0 Degrees North														
Prepared	NM														
Checked	OK														
26-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность	Описание вида														
BLV 1 - Юг Южный вид, открывающийся с объекта воздействия R21, а также вид, открывающийся водителю транспортного средства, едущего по небольшой грунтовой дороге. Чувствительность: Высокая	При движении на юг в направлении объекта воздействия R21 ветряные турбины будут видны на 360 градусов по кругу. На этом расстоянии несколько ветряных турбин будут видны в радиусе 3 км. Как показано на фотографии ниже, нет никаких строений, деревьев или холмов, препятствующих обзору.														
 <table border="1" data-bbox="495 890 1115 1189"> <tr> <td>Distance from nearest Turbine</td><td>Approximately 1.5 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>30th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIXON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>180 Degrees South</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>NH</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EC</td></tr> <tr> <td>25-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table> 	Distance from nearest Turbine	Approximately 1.5 Km	Survey Date	30th July 2021	Camera and Lens	NIXON D750 with 50mm lens	Orientation	180 Degrees South	Prepared	NH	Checked	EC	25-08-2021	Revision 0	
Distance from nearest Turbine	Approximately 1.5 Km														
Survey Date	30th July 2021														
Camera and Lens	NIXON D750 with 50mm lens														
Orientation	180 Degrees South														
Prepared	NH														
Checked	EC														
25-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность	Описание вида														
BLV 2 Объекты воздействия R12, R13, R14, R16 и R35. Включая небольшую деревню рядом с объектами нефтегазовой отрасли Чувствительность: Высокая	Расположенное на южной границе участка, это место представляет собой северо-западный вид, открывающийся из объектов воздействия R12, R13, R14, R16 и R35. А также виды, открывающиеся с подъездной дороги непосредственно перед въездом на площадку.														
 <table border="1" data-bbox="445 879 1115 1203"> <tr> <td>Distance From Nearest Turbine</td><td>Approximately 4.3 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>30th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>320 Degrees Northwest</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>NM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EK</td></tr> <tr> <td>29-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table> 	Distance From Nearest Turbine	Approximately 4.3 Km	Survey Date	30th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	320 Degrees Northwest	Prepared	NM	Checked	EK	29-08-2021	Revision 0	
Distance From Nearest Turbine	Approximately 4.3 Km														
Survey Date	30th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	320 Degrees Northwest														
Prepared	NM														
Checked	EK														
29-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность	Описание вида														
BLV 3 Районы добычи полезных ископаемых и объект воздействия R7. Чувствительность: Высокая	Расположенное на восточной границе участка, это место представляет виды, открывающиеся с объекта воздействия R7, а также с территории горнодобывающей промышленности, расположенной к западу от площадки проекта. На этом расстоянии будут хорошо видны несколько турбин.														
 <table border="1" data-bbox="443 850 1115 1177"> <tr> <td>Distance From Nearest Turbine:</td><td>Approximately 2.2 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date:</td><td>30th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens:</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation:</td><td>290 Degrees West</td></tr> <tr> <td>Prepared:</td><td>NM</td></tr> <tr> <td>Checked:</td><td>EC</td></tr> <tr> <td>29-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table> 	Distance From Nearest Turbine:	Approximately 2.2 Km	Survey Date:	30th July 2021	Camera and Lens:	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation:	290 Degrees West	Prepared:	NM	Checked:	EC	29-08-2021	Revision 0	
Distance From Nearest Turbine:	Approximately 2.2 Km														
Survey Date:	30th July 2021														
Camera and Lens:	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation:	290 Degrees West														
Prepared:	NM														
Checked:	EC														
29-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность	Описание вида														
BLV 4 Объект воздействия R22 и вторичная подъездная дорога. Чувствительность: Высокая	Расположен на северо-восточной границе площадки проекта. Место представляет собой вид с объекта воздействия R22, но из-за проблем с доступностью, фотографии не удалось сделать ближе. На этом расстоянии, с учетом препятствий в виде волнистых холмов, скорее всего, будут видны только верхние части ветряных турбин. Однако плохие атмосферные условия в ветреные дни могут полностью скрыть вид на ветряные турбины.														
 <table border="1" data-bbox="456 868 1117 1187"> <tr> <td>Distance From Nearest Turbine</td><td>Approximately 6.9 km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>30th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>220 Degrees West</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>MM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EK</td></tr> <tr> <td>29-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table> 	Distance From Nearest Turbine	Approximately 6.9 km	Survey Date	30th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	220 Degrees West	Prepared	MM	Checked	EK	29-08-2021	Revision 0	
Distance From Nearest Turbine	Approximately 6.9 km														
Survey Date	30th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	220 Degrees West														
Prepared	MM														
Checked	EK														
29-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность		Описание вида														
BLV 5																
Объекты воздействия R24, R25, R29 и Район добычи полезных ископаемых.		Расположен на северо-западной границе проекта и представляет виды, открывающиеся из объектов воздействия R24, R25, R29 и Района добычи полезных ископаемых 1. С этого места несколько турбин будут видны в радиусе 2 км. Однако холм/скала со стороны Аяагитминской впадины, вероятно, заслонит часть турбин.														
Чувствительность: Высокая																
																
<table><tr><td>Distance From Nearest Turbine</td><td>Approximately 1.2 km</td></tr><tr><td>Survey Date</td><td>30th July 2021</td></tr><tr><td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr><tr><td>Orientation</td><td>80 Degrees East</td></tr><tr><td>Prepared</td><td>NM</td></tr><tr><td>Checked</td><td>EK</td></tr><tr><td>29-06-2021</td><td>Revision 0</td></tr></table>		Distance From Nearest Turbine	Approximately 1.2 km	Survey Date	30th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	80 Degrees East	Prepared	NM	Checked	EK	29-06-2021	Revision 0	
Distance From Nearest Turbine	Approximately 1.2 km															
Survey Date	30th July 2021															
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens															
Orientation	80 Degrees East															
Prepared	NM															
Checked	EK															
29-06-2021	Revision 0															
																

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность		Описание вида
BLV 6 - Восток		
Объекты воздействия, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R9 и R20.		Расположен в центре площадки и представляет собой восточный вид, как видно из объектов воздействия R1, R2, R3, R4, R5, R6, R9 и R20. В этом месте человек будет окружен ветряными турбинами, из-за близости несколько турбин, вероятно, будут полностью видны.
Чувствительность: Высокая		
		
Distance From Nearest Turbine	Approximately 1.1 Km	
Survey Date	30th July 2021	
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	
Orientation	80 Degrees East	
Prepared	NM	
Checked	EK	
29-08-2021	Revision 0	
		
BLV 6 - Запад		

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность	Описание вида														
Объекты воздействия, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R9 и R20. Чувствительность: Высокая	Расположен в центре площадки и представляет собой западный вид, как видно из объектов воздействия R1, R2, R3, R4, R5, R6, R9 и R20. В этом месте человек будет окружен ветряными турбинами, из-за близости несколько турбин, вероятно, будут полностью видны.														
 <table border="1" data-bbox="418 810 1115 1150"> <tr> <td>Distance From Nearest Turbine</td><td>Approximately 2.2 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>30th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>250 Degrees West</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>NM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EK</td></tr> <tr> <td>29-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table> 	Distance From Nearest Turbine	Approximately 2.2 Km	Survey Date	30th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	250 Degrees West	Prepared	NM	Checked	EK	29-08-2021	Revision 0	
Distance From Nearest Turbine	Approximately 2.2 Km														
Survey Date	30th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	250 Degrees West														
Prepared	NM														
Checked	EK														
29-08-2021	Revision 0														
BLV 7															

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность	Описание вида														
Жители деревни, пассажиры поезда и водители транспортного средства на грунтовой дороге, ведущей из села Джангельды. Чувствительность: Высокая	Расположенное в 9 км к северо-западу от площадки проекта, это место представляет виды, открывающиеся с железнодорожных путей и небольшой деревни, расположенной рядом с путями. Параллельно железнодорожным путям проходит небольшая грунтовая дорога, соединяющая село Джангельды с площадкой Проекта.														
 <table border="1" data-bbox="434 858 1115 1187"> <tr> <td>Distance From Nearest Turbine</td><td>Approximately 10.8 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>30th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 55mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>140 Degrees Southeast</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>NM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EK</td></tr> <tr> <td>21-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table> 	Distance From Nearest Turbine	Approximately 10.8 Km	Survey Date	30th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 55mm lens	Orientation	140 Degrees Southeast	Prepared	NM	Checked	EK	21-08-2021	Revision 0	
Distance From Nearest Turbine	Approximately 10.8 Km														
Survey Date	30th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 55mm lens														
Orientation	140 Degrees Southeast														
Prepared	NM														
Checked	EK														
21-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность	Описание вида														
BLV 8 Водители транспортных средств, движущиеся по шоссе A-397 Чувствительность: Высокая	Расположен на шоссе A-397 к северо-востоку от площадки проекта и представляет собой вид, который видит водитель транспортного средства, едущий по шоссе. На этом расстоянии ветряные турбины будут видны лишь частично.														
 <table border="1" data-bbox="443 850 1115 1174"> <tr> <td>Distance From Nearest Turbine</td><td>Approximately 13.6 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>30th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>240 Degrees Southwest</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>NM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EK</td></tr> <tr> <td>29-08-2021</td><td>Revision B</td></tr> </table> 	Distance From Nearest Turbine	Approximately 13.6 Km	Survey Date	30th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	240 Degrees Southwest	Prepared	NM	Checked	EK	29-08-2021	Revision B	
Distance From Nearest Turbine	Approximately 13.6 Km														
Survey Date	30th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	240 Degrees Southwest														
Prepared	NM														
Checked	EK														
29-08-2021	Revision B														

Визуальные объекты воздействия и Чувствительность	Описание вида														
BLV 9 Водители транспортных средств, движущиеся по небольшой грунтовой дороге, и жилье пастухов/фермеров. Чувствительность: Низкая	Расположенное в 6 км к юго-западу от площадки проекта, это место представляет виды, открывающиеся из близлежащего жилья фермеров/пастухов, а также виды, открывающиеся водителям транспортных средств, едущим по небольшой грунтовой дороге.														
	 <table border="1" data-bbox="479 858 1117 1166"> <tr> <td>Distance From Nearest Turbine</td><td>Approximately 6.0 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>30th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>40 Degrees Northeast</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>NH</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>ES</td></tr> <tr> <td>29-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>  5 capitals	Distance From Nearest Turbine	Approximately 6.0 Km	Survey Date	30th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	40 Degrees Northeast	Prepared	NH	Checked	ES	29-08-2021	Revision 0
Distance From Nearest Turbine	Approximately 6.0 Km														
Survey Date	30th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	40 Degrees Northeast														
Prepared	NH														
Checked	ES														
29-08-2021	Revision 0														

14.1.4 Исследование освещения

МЕТОДОЛОГИЯ

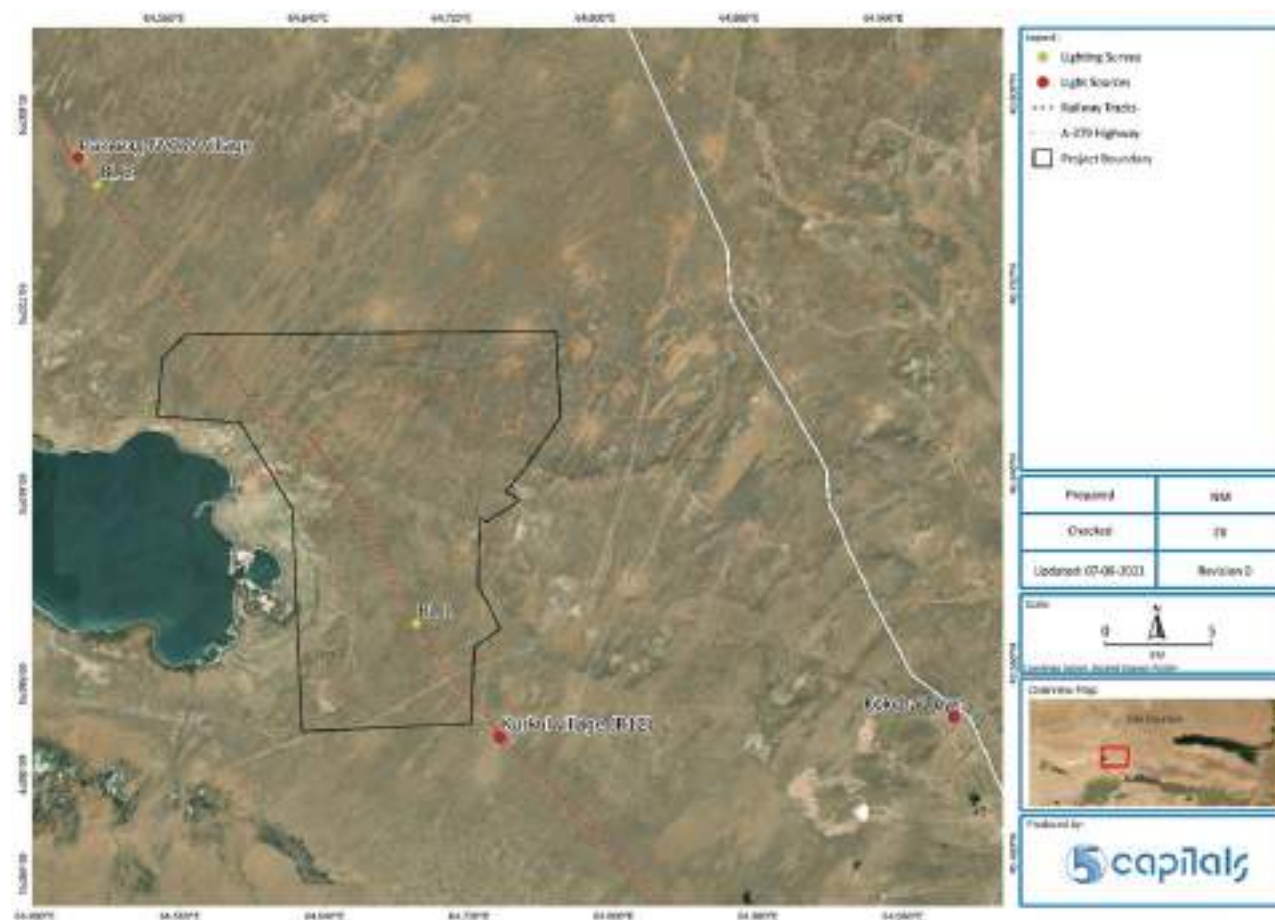
В августе 2021 года было проведено первоначальное исследование освещения, чтобы иметь представление о местной яркости неба и существующих источников света на площадке Проекта и прилегающих территориях. В связи с сельским характером участка и опасностью, связанной с ездой по бездорожью в ночное время, исследование проводилось только вдоль основной дороги, проходящей параллельно железнодорожным путям.

Камера Nikon D750 была установлена внутри границы площадки, к северу от поселка Куклам (R12) и в поселке Гулобод за северной границей площадки Проекта. Камера была установлена на штативе на средней высоте объектива 1,5 м. Настройки камеры для снимков и местоположение показаны в таблице ниже.

Таблица 14-4 Настройки камеры для исследования освещения

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ		ПАРАМЕТРЫ КАМЕРЫ	КООРДИНАТЫ	
ID	ОПИСАНИЕ		ДОЛГОТА	ШИРОТА
BL 1	За пределами поселка Куклам (R12)	Экспозиция: 5 секунд F16 Iso 5000	64.69408	40.58124
BL 2	За пределами поселка Гулобод	Экспозиция: 5 секунд F16 Iso 5000	64.52147	40.76877

Рисунок 14-4 Исследование освещения



Яркость ночного неба или свечение неба измерялась с помощью приложения Dark Sky для iPhone (приложение) - измерителя засветки неба (SQM), рекомендованного Международной ассоциацией темного неба. Приложение SQM измеряет количество света, попадающего на сенсор камеры. Затем приложение переводит это количество света в единицы магнитуд на квадратную угловую секунду. Чем больше цифра на дисплее измерительного прибора, тем темнее небо. Используя шкалу Бортля, показания SQM можно отнести яркость ночного неба к одному (1) из девяти (9) классов, как показано в таблице и на рисунке ниже.

Таблица 14-5 Классы по шкале Бортля

КЛАСС	НАЗВАНИЕ	ПРИМЕРНЫЙ SQM
1	Идеально-тёмное небо	21.99–22.0
2	Темное небо	21.89–21.99
3	Деревенское небо	21.69–21.89
4	Деревенско-пригородное небо	20.49–21.69
5	Пригородное небо	19.50–20.49
6	Засвеченное пригородное небо	18.94–19.50
7	Пригородное/городское небо	18.38–18.94
8	Городское небо	<18.38
9	Внутригородское небо	<18.38

Рисунок 14-5 Шкала Бортля



РЕЗУЛЬТАТЫ

Площадка проекта расположена в сельской части Узбекистана и поэтому небо по своей природе темное. Самым большим источником света была железнодорожная станция/нефтебаза с небольшим поселком на южной границе площадки проекта. Вдали виднелись огни поселка Куклам.

Во время исследования на площадке не было замечено никаких огней, однако поселок Куклам (R12) на южной границе площадки проекта была самым большим источником света, видимым с границы площадки. Поселок Куклам (R12) состоит из жилых домов, железнодорожной станции и нефтебазы. У большинства жителей поселка Куклам освещение было только внутри жилых домов. Только несколько уличных фонарей были замечены вдоль главной дороги, проходящей через поселок, а несколько внешних фонарей также были замечены вокруг нефтегазового объекта.

В более широком регионе за пределами границы проекта наибольший источник света исходил от поселка Гулобод, расположенного примерно в 10 км к северу от места реализации проекта. Этот поселок представляет собой небольшое поселение с очень слабым внешним освещением, без асфальтированных или правильно построенных дорог, уличных фонарей не было видно. Большая часть света исходила от небольшой железнодорожной станции и внутреннего освещения внутри жилых домов.

Фото 14-8 Основной источник света в районе от поселка Куклам



Фото 14-9 Источник вторичного света из поселка Гулобод

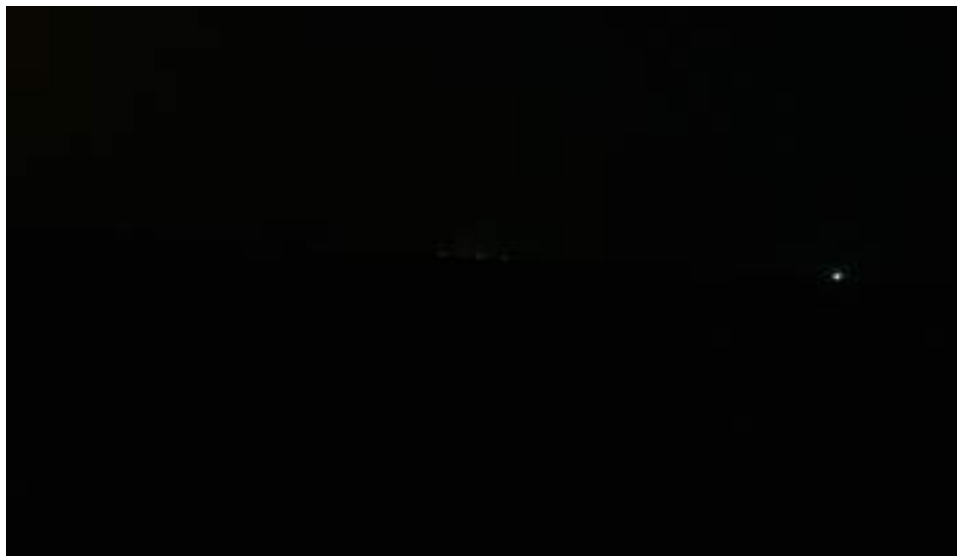


Фото 14-10 Поселок Кокча - дальний источник света

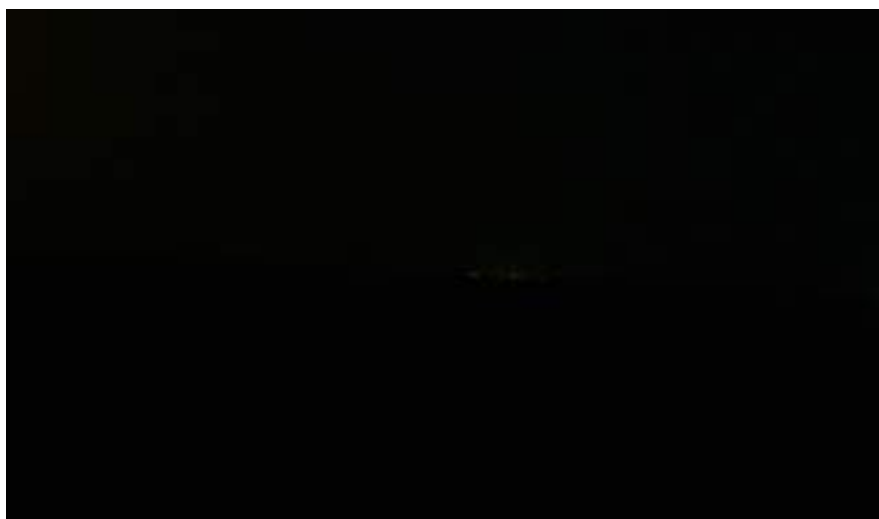


Фото 14-11 Поезд - прерывистый источник света



Во время исследования освещения были сняты показания SQM в пределах границы проекта. Чтобы минимизировать влияние небесного освещения (солнца и луны) и обеспечить точность показаний, SQM следует снимать не более чем через час после захода солнца, но до восхода луны. Исследование освещения было проведено в 02:00 утра 3 августа 2021 года. Как показано в таблице ниже, показания SQM были относительно высокими, как и следовало ожидать от темного сельского неба с небольшим количеством источников света.

Таблица 14-6 Результаты исследования освещения по шкале SQM и шкале Борля

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	SQM	ПО ШКАЛЕ БОРЛЯ
За пределами поселка Куклам (R12)	21.46	Деревенско-пригородное небо (класс 4)

14.2 Объекты воздействия

Потенциальные ландшафт и визуальные объекты воздействия представлены в таблице ниже.

Таблица 14-7 Ландшафт и Визуальное воздействие – Чувствительные объекты воздействия

ID	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
-	Характеристика ландшафта	Неразвитый пустынный ландшафт (ЗЛХ 1)	Низкая	Ландшафт представляет собой типичный пустынный ландшафт, распространенный по всему Узбекистану, без особенностей местного или национального значения. Поэтому он имеет низкое или среднее значение и является редким явлением в местном масштабе.
		Ландшафт озера/солончака (ЗЛХ 2)	Очень высокая	Данный ландшафт включает в себя Ключевую орнитологическую территорию (IBA) с видами, имеющими стабильное значение, поэтому он имеет очень высокую значимость с ограниченным потенциалом замены.
		Застроенные территории (ЗЛХ 3)	Низкая	Ландшафт на застроенных территориях не имеет признанных особенностей местного или национального значения, поэтому он имеет низкое значение в местном масштабе.
		Районы добычи полезных ископаемых (ЗЛХ 4)	Очень низкая	Ценность ландшафта районов по добыче полезных ископаемых очень низкая.
R5	Строение, используемое пастухами, расположенное к северу от площадки	Сезонный жилой	Высокая	Если на площадке Проекта будут присутствовать пастухи, то пастухи, использующие это сооружение, будут иметь прямую видимость проектных работ и ВТГ и, таким образом, будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта.
R6	Строение, используемое пастухами, расположенное к северу от площадки	Сезонный жилой	Высокая	Если на площадке Проекта будут присутствовать пастухи, то пастухи, использующие это сооружение, будут иметь прямую видимость

ID	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
				ВТГ и, таким образом, будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта.
R7	Строение, используемое пастухами, расположенное к востоку от площадки	Сезонный жилой	Высокая	Если на площадке Проекта будут присутствовать пастухи, то пастухи, использующие это сооружение, будут иметь прямую видимость ВТГ и, таким образом, будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта.
R18	Строение, используемое пастухами, обнаруженное к юго-западу от места реализации проекта.	Сезонный жилой	Высокая	Если на площадке Проекта будут присутствовать пастухи, то пастухи, использующие это сооружение, будут иметь прямую видимость ВТГ и, таким образом, будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта.
R21	Строение, используемое пастухом, обнаруженное к юго-западу от места реализации проекта.	Сезонный жилой	Высокая	Если на площадке Проекта будут присутствовать пастухи, то пастухи, использующие это сооружение, будут иметь прямую видимость ВТГ и, таким образом, будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта.
R22	Помещения для содержания животных используются для проживания круглый год.	Жилой	Высокая	Пастухи, использующие территорию для содержания животных и жилые помещения, будут иметь прямую видимость ВТГ и как таковые будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта.
R23	Помещения для содержания животных используются для проживания круглый год.	Жилой	Высокая	Если на площадке Проекта присутствуют пастухи, то пастухи, использующие места содержания животных, будут иметь прямую видимость ВТГ и как таковые будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта.

ID	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
R24	Жилая площадь пастуха	Жилой	Высокая	Пастухи, использующие жилую площадь, будут иметь прямую видимость ВТГ и поэтому будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта.
R25	Жилое строение, используемое рыбаками в качестве укрытия на озере Аякагытма	Жилой	Высокая	Рыбаки, использующие жилые помещения, будут иметь прямой обзор площадки Проекта и, таким образом, будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта, поскольку ВТГ и некоторые здания Проекта будут видны им в любое время, когда используется жилая площадь.
-	Зоны добычи полезных ископаемых 1 и 2 (включая работников)	Промышленный	Низкая	Если работы по добыче полезных ископаемых начнутся до установки ВТГ, работники шахт, расположенных в 1,4 км к востоку и 900 м к западу, будут иметь прямую видимость ВТГ и как таковые будут относительно уязвимы к изменениям характера ландшафта.

14.3 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

14.3.1 Стадия строительства

14.3.1.1 Изменения в характере ландшафта

Строительство новой застройки, особенно крупномасштабных, может привести к изменению ландшафтного характера местности в результате землепользования и топографических изменений или других факторов. В ситуациях, когда в результате застройки нарушается видимый горизонт, к таким воздействиям может относиться антропогенное вторжение зданий/сооружений в ландшафт, ранее не существовавших; или изменение ландшафтного характера территории, которое может произойти в результате новой/нестандартной застройки или изменений в землепользовании.

Одним из первых стадий строительных работ станет выравнивание, градация и подготовка участка в определенных местах установки ветряных турбин до начала строительства. Распространение этих работ по всей территории Проекта в конечном итоге приведет к изменениям в землепользовании в районе расположения ВЭУ, которые будут распространяться в ландшафте в течение всего периода строительства. Кроме того, последующее строительство административных зданий и возведение ВЭУ преобразует ландшафт в «пустыню с ветряными турбинами», поскольку в ландшафт будут добавлены крупномасштабные вертикальные вращающиеся элементы.

14.3.1.2 Снижение визуального качества

Перемещение тяжелой строительной техники, такой как прицепы, самосвалы, грейдеры, экскаваторы, погрузчики, башенные и автомобильные краны и т.д. на площадку и с площадки Проекта, а также земляные работы на песчаных поверхностях потенциально могут привести к образованию пыли и временной дымки, нарушающей визуальную оболочку объектов воздействия. Однако такое пылеобразование будет ограничено зоной ВЭУ и будет носить временный и кратковременный характер. Таким образом, не ожидается, что это приведет к изменению визуального восприятия и/или заблокирует вид на объекты воздействия. Установка башен, турбин, их форма или цвет приведут к визуальному вторжению на объекты воздействия, расположенные в непосредственной близости от зоны ВЭУ.

14.3.1.3 Дополнение к освещению

Понятно, что работы в ночное время не планируются. Однако, если в ходе строительства это потребуется в любое время, воздействие на визуальную оболочку объектов воздействия на территории участка и окружающих объектов воздействия будет происходить и в ночное время, когда дополнительное освещение в ходе строительства будет освещать предлагаемую зону проекта, которая ранее была свободна от каких-либо источников света.

Учитывая, что проект расположен в районе, где искусственное освещение практически отсутствует, а ночное небо является «деревенско-пригородным небом: Класс 4», использование освещения на территории площадки на стадии строительства приведет к рассеиванию света и сияниям, а также к появлению ночной световой дымки, которая будет видна за несколько километров от территории проекта. Это будет временное влияние.

Ожидается, что любое влияние от освещения будет сведено к минимуму за счет ограничения работ, проводимых в ночное время, а также за счет реализации специальных мер контроля, подробно описанных в ПСЭУС на площадке.

Таблица 14-8 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по ландшафту и визуальному качеству - Строительство

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Изменение в характере ландшафта	Незначительно отрицательная	Характер ландшафта всей площадки Проекта (ЗЛХ 1 и ЗЛХ 3)	Низкая	От ничтожной до незначительной	- Расчистка, выравнивание и градация площадки будут ограничены площадью опор ВЭУ. - Строительные работы будут ограничены границами Проекта. - Все временные строительные сооружения будут удалены после завершения строительных работ.	От ничтожного до незначительного
Нарушение визуальной оболочки объектов воздействия	Умеренно отрицательная	Жилое строение, используемое рыбаками в качестве укрытия на озере Аякагытма (R25)	Высокая	От умеренной до значительной	- Там, где это целесообразно, строительные площадки и рабочие зоны на площадке будут ограждены, чтобы уменьшить визуальное вторжение на существующие вне площадки объекты воздействия. - Когда краны и другие строительные установки не будут использоваться, их будут опускать, чтобы они находились на минимальной высоте и не выступали излишне в зоне видимости местных объектов воздействия.	От умеренного до значительного
	Незначительно отрицательная	Районы добычи полезных ископаемых (Район добычи полезных ископаемых 1 и 2)	Низкая	От ничтожной до незначительной	- Для минимизации визуального воздействия во время строительных работ будут реализованы меры по смягчению и управлению, связанные с образованием пыли (как подробно описано в главе «Качество воздуха» в части А настоящей ОВОСС). - Минимизировать строительные работы в ночное время до строго необходимых и утвержденных соответствующими органами	От ничтожного до незначительного

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
		включая работников)			путем выдачи разрешений на проведение работ в ночное время.	
Дополнение к освещению	Умеренная	Жилое строение, используемое рыбаками в качестве укрытия на озере Аякагытма (R25)	Высокая	От умеренной до значительной	- Любое прожекторное освещение, необходимое для проведения строительных работ в ночное время, будет направлено на рабочие зоны с максимальным углом наклона 30° от вертикали и задними экранами, что позволит свести к минимуму нежелательное рассеивание света. - Не будут установлены светильники, направленные в сторону любого из мест расположения объектов воздействия, включая подъездные пути на территории проекта	От умеренного до значительного
	Незначительно отрицательная	Районы добычи полезных ископаемых (Район добычи полезных ископаемых 1 и 2 включая работников)	Низкая	От ничтожной до незначительной		От ничтожного до незначительного

14.3.2 Стадия эксплуатации

14.3.2.1 Характер ландшафта

Разработка проекта ветряной электростанции в конечном итоге приведет к значительному изменению существующего ландшафта, так как он будет включать установку нескольких ветрогенераторов, строительство подстанций, административных объектов и т. д., что изменит существующий незастроенный характер ландшафта. Основное изменение произойдет в результате потери вида на преимущественно незастроенный и открытый ландшафт, поскольку он будет заменен видом на высокие вертикальные ветряные турбины, занимающие обширную территорию и видимые на расстоянии нескольких километров. Географическая протяженность территории, на которой произойдет изменение характера ландшафта или на которую будет оказано воздействие, не ограничивается только территорией Проекта, но и выходит за пределы площадки проекта, поскольку ВЭУ изменяют ландшафт местности, на которой они будут установлены. Такое изменение характера ландшафта будет происходить в течение всего срока эксплуатации ветряной электростанции до момента вывода из эксплуатации, когда все турбины и сопутствующая инфраструктура будут демонтированы.

В связи с вертикальной конструкцией Ветряной электростанции, вероятно, будут затронуты виды на более широкий ландшафт. Учитывая наличие жилых объектов (в частности, жилья пастухов) на площадке проекта, такое визуальное изменение открытого, неиспользуемого ландшафта на инфраструктуру высокого уровня, связанную с проектом, вероятно, окажет значительное визуальное воздействие.

14.3.2.2 Снижение визуального качества

После воздействия строительства и создания ветряной электростанции, дополнительное воздействие на стадии эксплуатации в результате работы ветряных турбин приведет к изменению визуальной оболочки объектов воздействия, выходящих на площадку Проекта. Как было сказано ранее, турбины представляют собой высокие вертикальные конструкции, которые видны за несколько километров и вносят изменения в ландшафт местности, на которой они установлены. Постоянное движение роторов ветряных турбин также приведет к изменению визуального диапазона объектов воздействия, выходящих на площадку Проекта, так как будет потерян статичный ландшафтный вид.

14.3.2.3 Дополнение к освещению

Хотя на стадии эксплуатации существует вероятность воздействия освещения, предполагается, что в ночное время потребуется лишь минимальное освещение в целях безопасности, и оно будет таким же, как и на стадии строительства. В связи с этим переоценка значимости не проводилась. Меры по снижению воздействия и управлению

световым загрязнением будут такими же, как и на стадии строительства. Они будут включать установку красных авиационных фонарей на ступицах/лопастях ВЭУ, установку освещения для обеспечения безопасности и охраны, направленного на предотвращение рассеивания света, свечения неба и сияния, а также использование эффективных систем с низким энергопотреблением, где это необходимо. Воздействие освещения также будет сведено к минимуму благодаря соблюдению Руководства по освещению Сертифицированного института инженеров по обслуживанию зданий (CIBSE) Великобритании (или международного эквивалента).

Таблица 14-9 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по ландшафту и визуальному качеству - Эксплуатация

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Изменение в характере ландшафта	Умеренно отрицательная	Характер ландшафта всей площадке Проекта (ЗЛХ 1 и ЗЛХ 3)	Высокая	Незначительная	Будут предприняты усилия по смягчению воздействия на характер ландшафта путем посадки местных деревьев и растительности в соответствующих зонах, таких как граница проекта, санитарно-защитная зона, чтобы смягчить воздействие.	Незначительное
Нарушение визуальной оболочки объектов воздействия и Дополнение к освещению	Умеренно отрицательная	Пастухи, использующие строения в пределах территории площадки (R5, R6, R7, R18 & R21)	Высокая	От умеренной до значительной	Пастухи с постройками на границах проекта будут перемещены в соответствии с ПДП Проекта.	От умеренного до значительного
	Умеренно отрицательная	Пастухи, использующие участки для содержания и размещения животных в пределах территории площадки (R22 & R23)	Высокая	От умеренной до значительной	- Освещение должно соответствовать требованиям охраны здоровья и безопасности, но не быть чрезмерным или излишним, и не приводить к свечению неба, рассеиванию света и ослепляющим последствиям. - Осветительные приборы будут иметь направленное свечение, соответствующее	От умеренного до значительного

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
	Умеренно отрицательная	Пастухи, использующие жилые помещения за пределами площадки (R24)	Высокая	От умеренной до значительной	их назначению и предполагаемым зонам освещения. Фонарные столбы и прожекторные устройства будут выбраны таким образом, чтобы ограничить обратное рассеивание и нежелательное попадание света на другие участки площадки или за его пределы.	От умеренного до значительного
	Умеренно отрицательная	Жилое строение, используемое рыбаками в качестве укрытия на озере Аякагытма (R25)	Высокая	От умеренной до значительной		От умеренного до значительного
	Незначительно отрицательная	Районы добычи полезных ископаемых (Район добычи полезных ископаемых 1 и 2 включая работников)	Низкая	От ничтожной до незначительной		От ничтожного до незначительного

15 МЕРЦАНИЕ ТЕНИ

В данной главе оценивается влияние мерцания тени на близлежащие чувствительные объекты воздействия во время работы Ветряной электростанции.

Мерцание тени — это эффект, когда солнце светит через вращающиеся лопасти ветряной турбины и отбрасывает тень на окна соседних домов при определенных условиях ветра и света.

Тень воспринимается как «мерцание» из-за того, что вращающиеся лопасти постоянно отбрасывают прерывистую тень на соседние дома. Мерцание тени возникает только тогда, когда ветряные турбины работают в солнечную погоду и когда солнце проходит за ступицей ветряной турбины. Наиболее вероятно, что оно возникает в начале и конце дня, когда солнце на небе находится под низким углом. Частота мерцания тени зависит от количества лопастей, составляющих ротор ветряной турбины, и скорости вращения ротора, а интенсивность мерцания тени зависит от расположения/расстояния соседних домов от ветряной турбины.

15.1 Наблюдение и базовая окружающая среда

Отсутствует базовые данные о мерцании тени.

15.2 Объекты воздействия

Согласно Ирландскому руководству по развитию ветряной энергетики (2006), вероятность мерцания тени на расстоянии более 10 диаметров ротора от турбины очень низка. В случае данной Ветряной электростанции диаметр ротора ВЭУ составляет 171 м, поэтому зона влияния мерцания тени находится на расстоянии 1710 м от ближайшей ВЭУ.

Однако для того, чтобы охватить большую территорию и учесть наихудший сценарий, в рамках оценки мерцания тени было оценено воздействие мерцания тени на все выявленные жилые объекты воздействия, расположенные в радиусе 2 500 метров.

Чувствительные объекты воздействия, рассматриваемые для оценки мерцания тени, показаны в таблице и на рисунке ниже.

Таблица 15-1 Оценка мерцания тени – Объекты воздействия

ID ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
R5	Строение, используемое пастухами (в пределах)	Сооружение	Средняя	Всякий раз, когда пастухи используют это строение, они будут относительно уязвимы к эффекту мерцания тени.

ID ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
	площадки проекта)			
R6	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта)	Сооружение	Средняя	Всякий раз, когда пастухи используют это строение, они будут относительно уязвимы к эффекту мерцания тени.
R7	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта)	Сооружения	Средняя	Всякий раз, когда пастухи используют это строение, они будут относительно уязвимы к эффекту мерцания тени.
R18	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта)	Сооружения	Средняя	Всякий раз, когда пастухи используют это строение, они будут относительно уязвимы к эффекту мерцания тени.
R21	Строение, используемое пастухами	Сооружения	Средняя	Всякий раз, когда пастухи используют это строение, они будут относительно уязвимы к эффекту мерцания тени.
R23	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта)	Сооружения	Высокая	Пастухи в районе размещения жилой площади будут особенно уязвимы к эффекту теневого мерцания.
R24	Жилая площадь пастуха	Сооружения - Жилые	Высокая	Пастухи в районе размещения жилой площади будут особенно уязвимы к эффекту теневого мерцания.

15.3 Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточное воздействие

15.3.1.1 Анализ мерцания тени/Моделирование

Моделирование мерцания тени было проведено с использованием WindPRO (v3.5), ведущего в отрасли программного пакета для проектирования и планирования ветроэнергетических проектов. При моделировании рассматривались 79 турбин Envision EN171 (мощностью 6,5 МВт), предложенных для Проекта. Программное обеспечение модели учитывает путь солнца относительно каждого места установки турбины в течение каждой минуты в течение всего года. Любое мерцание тени, вызванное каждой турбиной, затем суммируется для каждого объекта воздействия за весь год.

Исходные параметры для модели включают в себя:

- Расположение и размеры турбин;
- Расположение объектов воздействия;
- Размер окон на каждом объекте воздействия и направление, на которое обращены окна; и
- Модель рельефа площадки (Получена с космического аппарата «Радиолокационная топографическая миссия шаттла» (SRTM) с разрешением 30 м).

Таблица 15-2 Данные турбины

МОДЕЛЬ ТУРБИНЫ	ДИАМЕТР РОТОРА (М)	ВЫСОТА СТУПИЦЫ (М)	ВЫСОТА ВЕРХУШКИ РОТОРА (М)	ПЛОЩАДЬ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА (М²)	ДИАПАЗОН ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА (ОБ/МИН)
EN171 (6.5МВт)	171	100	-	22964	7.1 – 9.94

Для того чтобы определить количество часов, в течение которых мерцание тени может наблюдаться в месте расположения объекта воздействия, в исследовании по моделированию рассматривались два (2) сценария; консервативный наихудший подход, основанный на требованиях, изложенных в Руководстве МФК по ОСЗТ для ветроэнергетики, и более реальный подход, учитывающий фактические условия на площадке.

Консервативный наихудший сценарий предполагал следующее:

- Здесь постоянно светит солнце и постоянно безоблачное небо от восхода до заката (т.е. чистое небо 365 дней в году);
- Наличие ветра, достаточного для постоянного вращения лопастей турбины (т.е. лопасти турбины вращаются 365 дней в году);
- Ротор перпендикулярен направлению падения солнечного света;
- Не учитываются углы солнца менее 3 градусов над уровнем горизонта (из-за вероятности ограждения растительностью и зданиями);
- Расстояния между плоскостью ротора и осью башни ничтожно малы;
- Не учитывается преломление света в атмосфере;
- Объект воздействия заселен всё время;
- Не учитывается ограждение (от деревьев или искусственных препятствий); и
- Все объекты воздействия имеют окно 2 м x 2 м, выходящее прямо на турбину.

Примечание: WindPro использует концепцию режима «Зеленый дом», который позволяет оценить эффект мерцания тени для каждого объекта воздействия во всех направлениях для ближайшей группы ВТГ.

В более реальном подходе использовались долгосрочные погодные условия, полученные от Ташкентской метеорологической станции, а использованная вероятность солнечного сияния представлена в таблице ниже. В связи с географической протяженностью площадки Проекта, ограждение (деревья или искусственные препятствия) не рассматривалось для реалистичного сценария.

Примечание: Другие метеорологические площадки в непосредственной близости от площадки Проекта не имеют полного набора необходимых данных.

Таблица 15-3 Часы солнечного сияния по реальному сценарию

ЧАСЫ СОЛНЕЧНОГО СИЯНИЯ											
Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Нояб	Дек
3.43	4.40	5.12	7.24	9.40	11.89	12.23	11.73	10.01	7.16	4.87	3.07

15.3.1.2 Результаты

Моделирование предсказало, что при наихудшем сценарии строения, используемые пастухами, расположенные к северо-западу от площадки (R5 и R6), и строение, используемое пастухами, расположенное к юго-западу от площадки (R18), все из которых находятся на территории площадки Проекта, а также строение R21, расположенное вне площадки Проекта, будут испытывать мерцание тени, превышающее рекомендованный МФК предел в 30 часов в год или 30 минут в день. Однако следует отметить, что наихудший сценарий дает завышенную оценку продолжительности мерцания тени в местах расположения объектов воздействия.

Другие объекты не будут испытывать мерцание тени, превышающее пороговое значение в 30 часов в год, установленное Руководством МФК по ОСЗТ для ветроэнергетики.

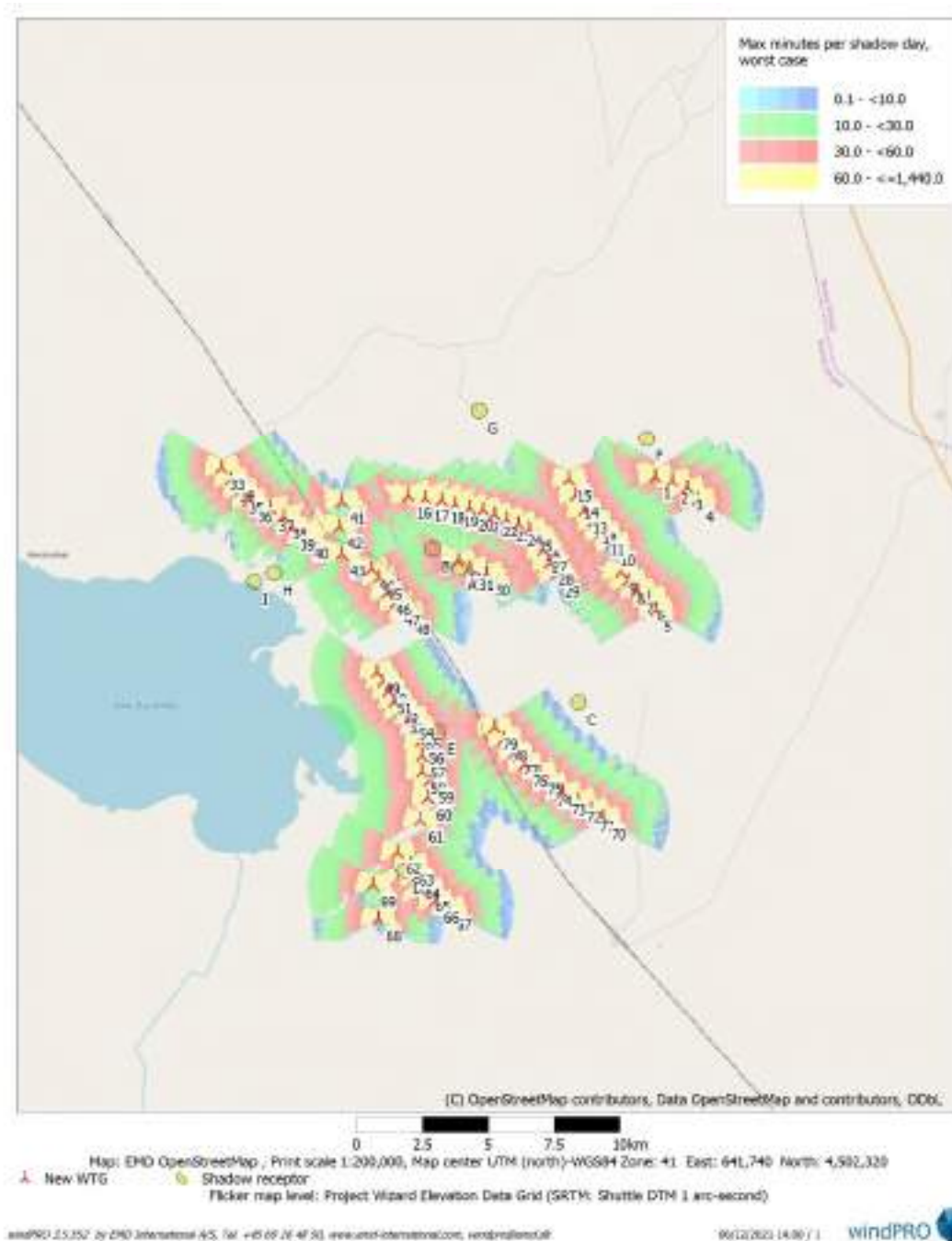
Моделирование также предсказывает превышение рекомендованного МФК предела в реальном сценарии для R5, R18 и R21. Рассчитанное мерцание тени во всех определенных местах расположения жилых объектов воздействия представлено в таблице ниже.

Таблица 15-4 Возникновение мерцания тени на каждом объекте воздействия

ID ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТ ВИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАСПОЛОЖЕ НИЕ WGS84 (Zone41N) UTM	БЛИЖАЙ ШАЯ ВЭУ	РАССТОЯНИЕ ДО БЛИЖАЙШЕЙ ВЭУ (м)	НАИХУДШИЙ СЦЕНАРИЙ ЧАСОВ ТЕНИ В ГОД МФК (ч/год)	РЕАЛЬНЫЕ ЧАСЫ ТЕНИ В ГОД (ч/год)	МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ТЕНИ В ДЕНЬ МФК (ч/день)
						ЧЧ:ММ	ЧЧ:ММ	ЧЧ:ММ
R5	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта)	Сооружения	641017 E, 4502568 N	BAS32	265	172:26	114:45	01:35
R6	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта)	Сооружения	639992 E, 4503251 N	BAS32	1047	34:58	16:53	00:42
R7	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта)	Сооружения	645640 E, 4497536 N	BAS76	3038	00:00	00:00	00:00
R18	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта)	Сооружения	639117 E, 4491014 N	BAS63	382	141:44	65:16	01:40
R21	Строение, используемое пастухами	Сооружения	640321 E, 4496325 N	BAS56	730	121:36	74:52	00:56
R23	Зона содержания животных с жилой площадью	Сооружения	641627 E, 4508654 N	BAS19	3696	00:00	00:00	00:00
R24	Жилая площадь пастуха	Сооружения	633986 E, 4502242 N	BAS40	1804	00:00	00:00	00:00

На рисунках ниже показана степень воздействия мерцания тени на объекты воздействия, расположенные в ближайших точках нахождения ВТГ.

Рисунок 15-1 Группа ВБ/МФК Наихудший сценарий-Максимальное количество минут в день тени



Подробный отчет об оценке мерцания тени представлен в Приложении Т.

Рисунок 15-2 Группа ВБ/МФК Наихудший сценарий-Максимальное количество часов в год тени

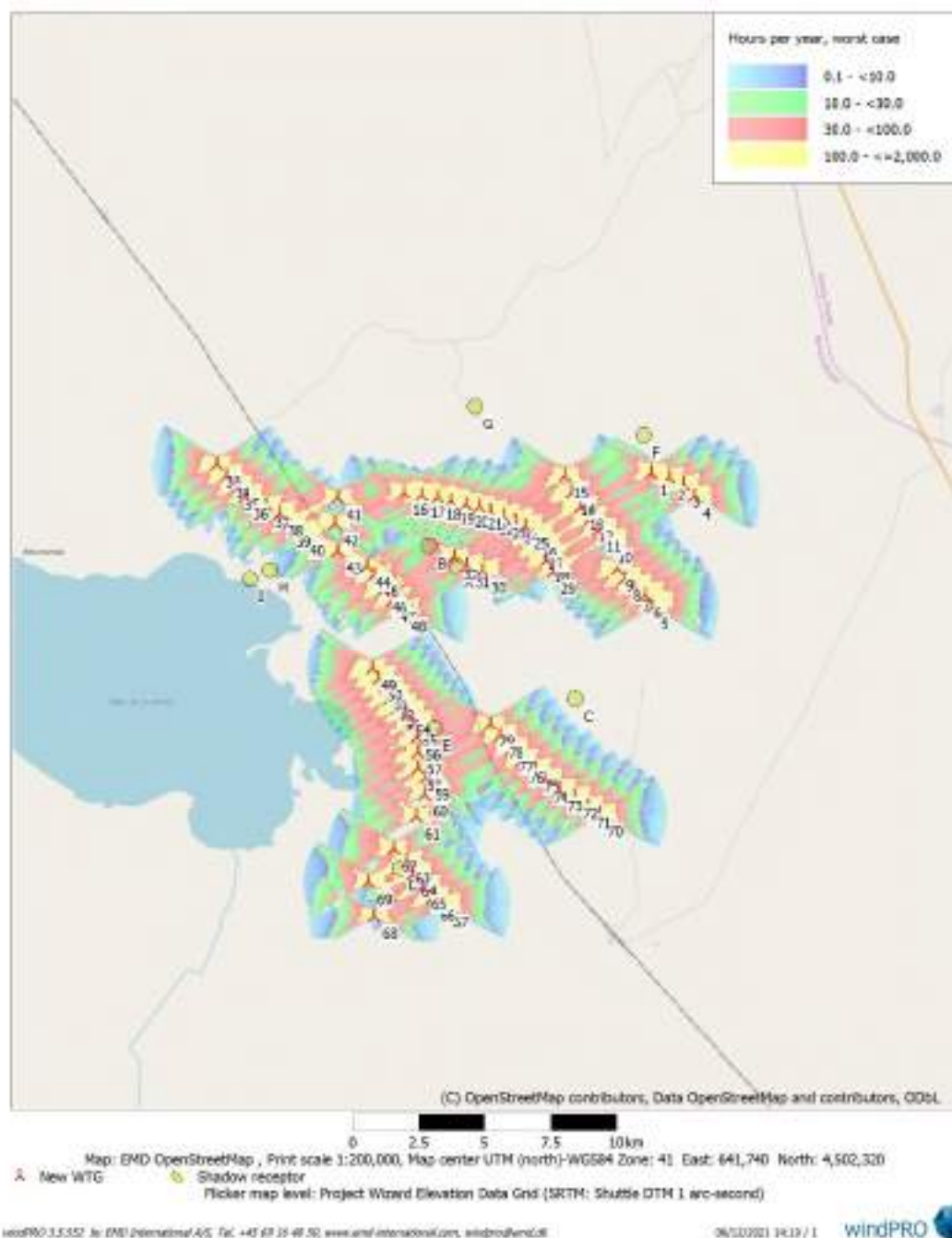


Таблица 15-5 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по мерцанию тени – Эксплуатация

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Мерцание тени	Умеренно отрицательная	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта) – R5	Средняя	Умеренная	Пастухи, имеющие постройки на площадке Проекта, будут переселены на альтернативные земли за пределами зоны воздействия в соответствии с Планом действий по переселению, разработанным для конкретного Проекта.	НП
	Незначительно отрицательная	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта) – R6	Средняя	Незначительное		НП
	Умеренно отрицательная	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта) – R18	Средняя	Умеренная		НП
	Умеренно отрицательная	Жилые помещения, используемая пастухами – R21	Средняя	Умеренная		НП
	Без изменений	Строение, используемое пастухами (в пределах площадки проекта) – R7	Средняя	Нейтральная	Не требуются меры по смягчению	Нейтральное
	Без изменений	Зона содержания животных с жилой площадью R23	Высокая	Нейтральная		Нейтральное
	Без изменений	Жилая площадь пастуха – R24	Средняя	Нейтральная		Нейтральное

15.4 Требования к мониторингу

Мониторинг не требуется, так как пастухи, имеющие постройки на площадке Проекта, будут переселены на альтернативные земли за пределами зоны воздействия.

16 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

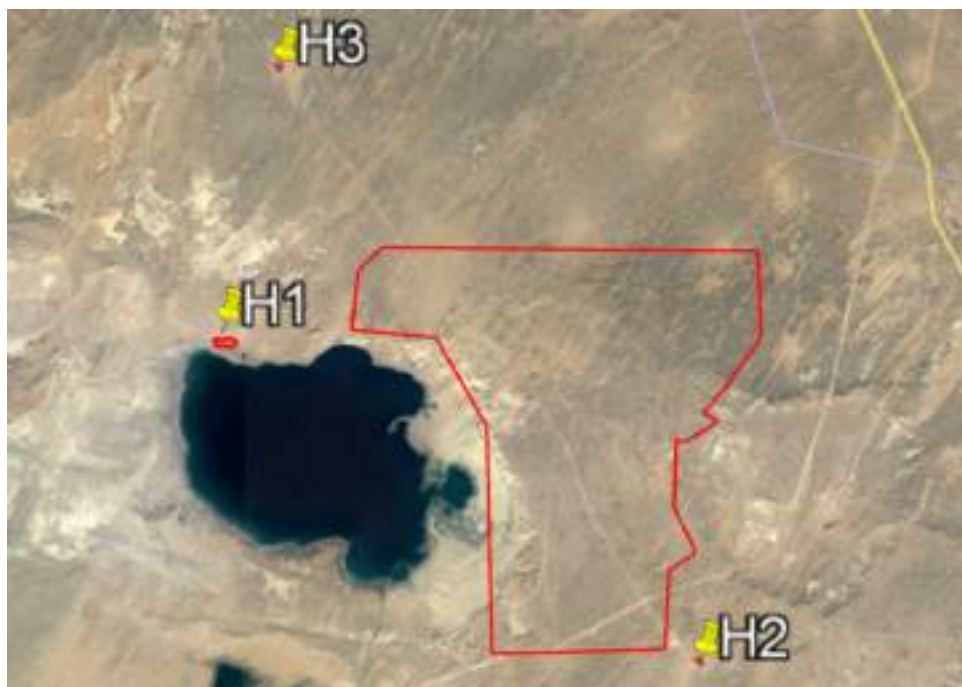
16.1 Наблюдение и базовые условия

16.1.1 Предпосылка и методология

Информация о национальных и региональных социально-экономических свойствах была собрана в ходе камерального исследования (см. раздел 6.5). Собранная информация была использована для подготовки национального и регионального базового параметра, который был дополнен проведением конкретного социально-экономического исследования для сообществ, проживающих вблизи Ветряной электростанции.

Исследования по социально-экономическим вопросам проводились с 21 по 22 апреля 2021 года в поселках Кукам, Гулобод и Аякагымта. Эти населенные пункты расположены в отдаленных районах в радиусе 10 км от площадки Проекта, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 16-1 Расположение населенных пунктов, охваченных во время исследования по социально-экономическим вопросам



Примечание:

- H1: поселок Аякагымта, расположенный примерно в 6 км к северо-западу от площадки Проекта.

- Н2: поселок Куклам, расположенный примерно в 1,6 км к юго-востоку от площадки Проекта.
- Н3: поселок Гулобод, расположенный примерно в 10 км к северу от площадки Проекта.

Количество жилых домов, исследованных в каждом поселке, показано в таблице ниже:

Таблица 16-1 Количество исследованных жилых домов на каждом поселке

ID	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЖИЛЫХ ДОМОВ В ПОСЕЛКЕ	КОЛИЧЕСТВО ИССЛЕДОВАННЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ	ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ
Поселок Аякагытма	49	38	22 апреля 2021
Поселок Куклам	10	6	21 апреля 2021
Поселок Гулобод	10	6	

Фото 16-1 Исследования по социально-экономическим вопросам в Аякагытма



Куклам



16.1.2 Демографические показатели

По данным исследования по социально-экономическим вопросам, в 50 исследованных жилых домах проживает в общей сложности 261 человек. Из них 52% - мужчины и 48% - женщины. Большинство жилых домов в трех поселках возглавляют мужчины - 98% и 2% (один жилой дом) возглавляют женщины. Женское домохозяйство находится в поселке Аякагытма.

Кроме того, только два жилых дома в Аякагытме из 50 опрошенных сообщили, что у них есть член семьи с физической или умственной отсталостью. Основные проблемы, с которыми сталкиваются люди с ограниченными возможностями, включают высокую стоимость медицинского обслуживания и низкую пенсию по инвалидности, выплачиваемой правительством.

Семейное положение

По данным опроса, 77% были зарегистрированы как состоящие в браке, 18% - как одинокие, а 5% - разведенные или вдовцы. Глава жилого дома, возглавляемого женщиной, находится в разводе.

Религия

Вопрос о религии не был включен в исследование по социально-экономическим вопросам в связи с его щепетильностью на площадке Проекта. Однако, согласно вторичным данным, большинство жителей этих деревень являются мусульманами.

ЭТНИЧЕСКАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ И КУЛЬТУРА

Исследование показало, что 96% глав домохозяйств составляют казахи, а остальные - таджики, туркмены и киргизы. Отмечается, что казахи составляют до 2,5% населения Узбекистана и большинство из них проживает в Ташкентской области.

Опрос показал, что все респонденты свободно владеют как казахским, так и узбекским языками, а 6% владеют русским языком. По мнению большинства респондентов (88,2%), их диалект отличается от основного диалекта, на котором говорит казахский народ.

По словам руководителей махаллей, общины ценят свои национальные традиции и ритуалы, особенно те, которые связаны с казахской культурой. Такие обряды, как «Алып кашу» и «Беташар», «Джар-джаау», широко распространены в районе. Алып кашу - похищение невесты - один из самых распространенных древних обычаев казахского народа. В отличие от прошлого, «похищение» невесты происходит после предварительного согласия семей жениха и невесты. Однако случаи «настоящего похищения без согласия невесты» имеют место быть, но они очень редки.

Беташар (раскрытие лица) включает в себя сбор родственников жениха и невесты для знакомства друг с другом. Это происходит за 1-2 дня до свадьбы. Голову и лицо невесты покрывают платком, который снимает мальчик (обычно 6-8 лет) из семьи жениха с помощью палки.

«Раскрытие» лица невесты означает, что невеста стала членом семьи жениха, и она получает «калын мал», который включает в себя различные подарки.

Другие обычаи, до сих пор практикуемые казахским народом, включают в себя:

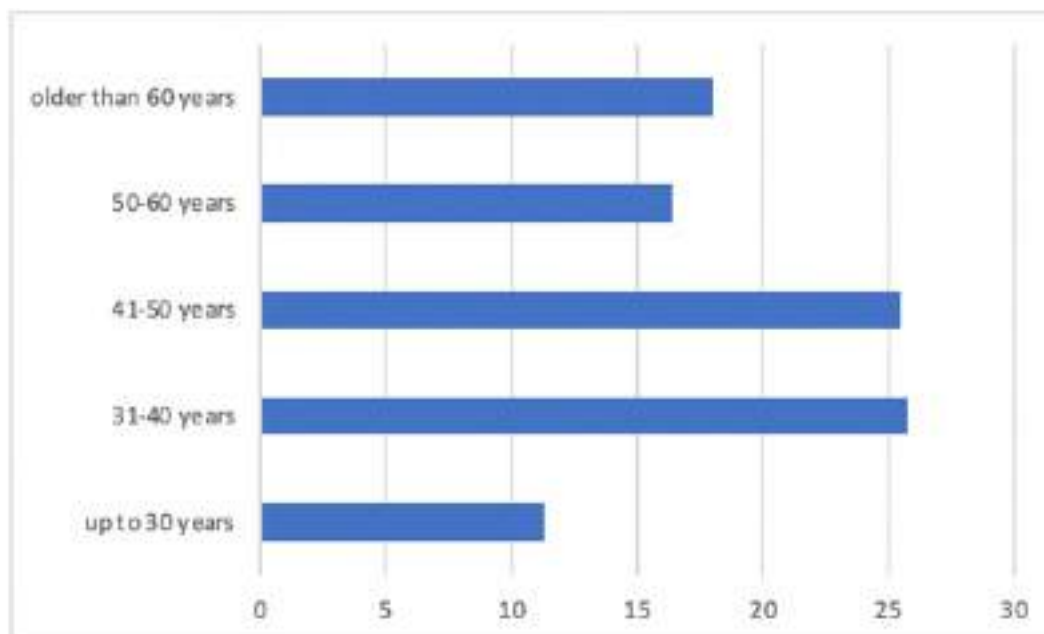
- **Тусаукесер:** Когда ребенок делает первые шаги, его ноги связывают ниткой, и эту нитку перерезает тот, кому ребенок хотел бы подражать (как образец для подражания). Перед ребенком кладут различные предметы, такие как деньги, книги, плетку, и считается, что от их выбора зависит его будущее.
- **Шилдехана:** Это мероприятие, организуемое после выписки новорожденного из роддома в честь его рождения.

Все респонденты заявили, что они не сталкиваются с какой-либо формой дискриминации или преследования из-за своей культуры или обычаев.

ВОЗРАСТНАЯ ГРУППА

Приблизительно половина опрошенных глав жилых домов находятся в возрасте 31-50 лет, как показано на рисунке ниже. Главе женского жилого дома 57 лет.

Рисунок 16-2 Возрастной состав исследованных жилых домов



16.1.3 Социально-экономические характеристики

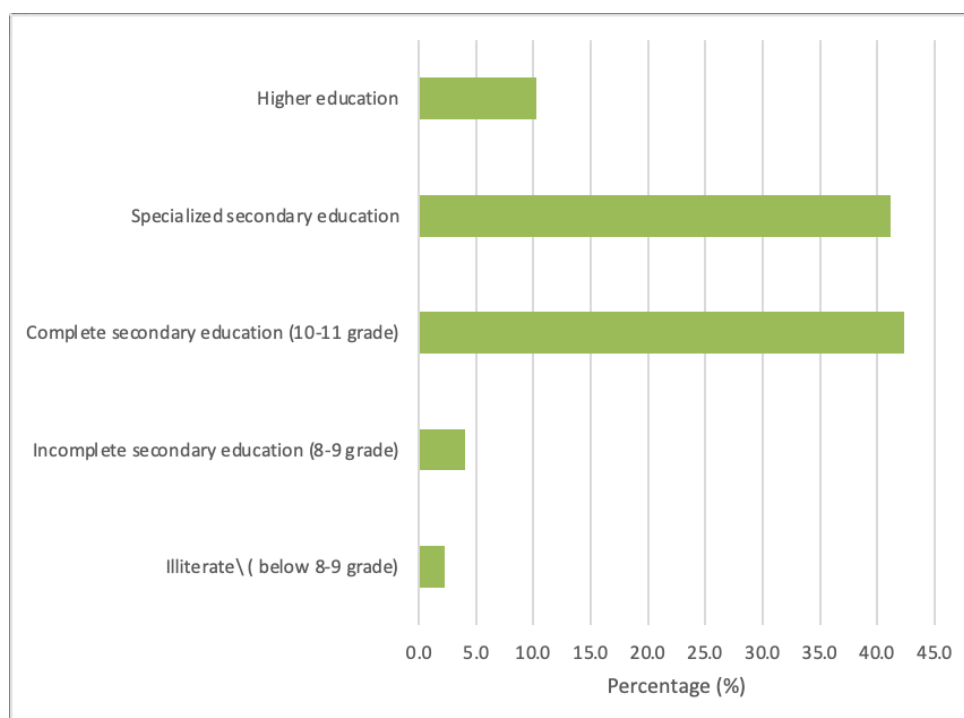
Образование

Право на образование гарантируется всем гражданам Республики Узбекистан в соответствии с Конституцией «Каждый имеет право на образование». Государство контролирует образование и обеспечивает гарантию бесплатного среднего образования. Почти 100% населения Узбекистана имеют как минимум среднее образование, при этом доля женщин и мужчин равна 99,9% (ПРООН, 2016).

По данным исследования по социально-экономическим вопросам на территории Проекта 97,7 % респондентов заявили, что имеют какое-либо образование, в то время как 2,3 % были либо без образования, либо не закончили 9 классов.

Было отмечено, что глава женского жилого дома получил профессиональное образование, которое рассматривается как среднее специальное образование.

Рисунок 16-3 Степень образования респондентов



ИСТОЧНИКИ СРЕДСТВ К СУЩЕСТВОВАНИЮ

По данным исследования, примерно 36,6% респондентов (как мужчин, так и женщин) работают в государственном или частном секторе, а 22,9% зарегистрированы как безработные. Другие источники дохода включали работу в каменоломне, временную работу и т.д.

Женщина-респондент заявила, что она работает предпринимателем, привозящим продовольственные и непродовольственные товары из Гиждуванского района для продажи в поселке Аякагытма, и получает пенсионные пособия от правительства.

Таблица 16-2 Род деятельности респондентов

РОД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ПРОЦЕНТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (%)
Студент университета	0.6
Учащийся колледжей, лицеев	1.1
Государственные организации, военные, частные компании	36.6
Рабочий каменоломни	1.7
Работа на ферме в Гиждуване	0.6
Работа на временных и разовых работах	2.3
Предприниматель (зарегистрированный или незарегистрированный)	0.6

РОД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ПРОЦЕНТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (%)
Работает на усадьбе (томорка) домашних хозяйств или чьей-то усадьбе	0.6
Выпас скота за плату	4
Безработные, желающие работать (но не зарегистрированные на бирже труда)	22.9
Безработные, без явного желания работать	7.4
Инвалид (зарегистрированный)	0.6
Пенсионные выплаты	21.1

Примерно 5,9% респондентов заявили, что члены их семей работают в других регионах Узбекистана или за рубежом. Из них 3,9% - мужчины и 2% - женщины. Однако в связи с пандемией COVID-19 большинство из тех, кто работает вдали от дома, были вынуждены вернуться домой из-за потери работы.

На вопрос о главной проблеме, с которой приходится сталкиваться при поиске работы или способов увеличения доходов семьи, респондент дал следующие ответы:

- Низкий уровень образования по сравнению с требованиями к работе.
- Низкая территориальная мобильность, т.е. из-за отдаленного расположения поселков местные жители не могут ездить в другие районы/города в поисках работы.
- Высокие требования к рабочему графику женщин, особенно потому, что у них есть дополнительные обязанности по дому, связанные с детьми и уходом за ними.
- Работники отдают предпочтение мужчинам, считая женщин «менее продуктивными», поскольку женщины не могут выполнять тяжелый ручной труд и работать сверхурочно. Это распространено в частном секторе, где от женщин ожидается работа в течение 10-12 часов в день.
- Существуют законодательные ограничения по использованию женского труда на определенных работах, которые могут повлиять на их здоровье, таких как тяжелый ручной труд или промышленные работы.
- Низкий уровень предпринимательства в основном из-за ограниченного рынка и отсутствия инфраструктуры, поддерживающей местный бизнес. Следует отметить, что в поселках Куклам, Гулобод не было зарегистрировано ни одной женщины-предпринимателя, и только одна была зарегистрирована в Аякагитма.

- Отсутствие «томорки»¹⁶ как источника дохода и занятости из-за нехватки оросительной воды и качества почвы.

Гендерные роли

Все респонденты заявили, что от женщин в их семьях ожидается выполнение домашних обязанностей. Мужчины являются добытчиками и больше вовлечены в покупку продуктов питания, непродовольственных товаров, кормов для животных и т.д. на базарах и в городах.

Большинство респондентов заявили, что их дети должны выполнять работу по дому. Из всех респондентов 39% заявили, что их дети выполняют такие обязанности, как уборка, приготовление пищи, забор воды и уход за младшими братьями и сестрами, 15% пасут семейный скот, а 46% не ожидают от своих детей участия в выполнении каких-либо домашних обязанностей.

Когда их попросили оценить, сколько часов в неделю дети занимаются домашними делами, 43% заявили, что их дети помогают по дому примерно 20 часов, 7% заявили, что более 30 часов, а 50% предпочли не отвечать.

Пособия семьям с низким уровнем дохода

В Узбекистане существует система, предназначенная для выявления семей и людей, нуждающихся в социальной защите и поддержке. К ним относятся женщины, молодежь, малообеспеченные семьи, семьи с инвалидами, многодетные семьи, в том числе не имеющие жилья. Семьи и лица, зарегистрированные в системе, имеют приоритет в получении социальной и материальной помощи от государственных и общественных организаций.

В исследованных поселках существуют следующие системы поддержки:

- *Temir Daftar* (Железная тетрадь): Включает семьи, члены которых живут с ограниченными возможностями, пережили смерть кормильца, одинокие пожилые люди, семьи без жилья и т.д.
- *Ayollar Daftari* (Женская тетрадь): Включает женщин, живущих с ограниченными возможностями, хроническими заболеваниями, безработных и бедных женщин.
- *Yoshlar daftari* (Молодежная тетрадь): Это может покрыть расходы молодежи, переживающей трудные финансовые времена, расходы неправительственных организаций по обучению молодежи предпринимательству и профессиональному обучению, покрыть

¹⁶ Томорка это приусадебный участок. Для большинства жилых домов в Узбекистане томорка является основным источником дохода, где семьи выращивают сельскохозяйственные культуры, особенно овощи, и содержат домашний скот. Рабочие, особенно женщины, могут быть наняты для работы в томорке, что служит источником дохода.

расходы на приобретение оборудования и инструментов для начала работы, расходы, связанные с лечением тяжелобольных детей из семей, включенных в Железную тетрадь.

По данным исследования по социально-экономическим вопросам, 7,8% респондентов зарегистрированы в системе социальной поддержки. Кроме того, примерно 11,8% семей получают пособия по уходу за ребенком или пособия по бедности, и почти столько же респондентов считают, что должны получать пособия, но не получают. Основная причина этого заключается в том, что некоторые семьи не соответствуют критериям, установленным правительством, из-за уровня дохода, владения имуществом, таким как автомобиль, и отсутствия регистрации в махалле в качестве безработных¹⁷.

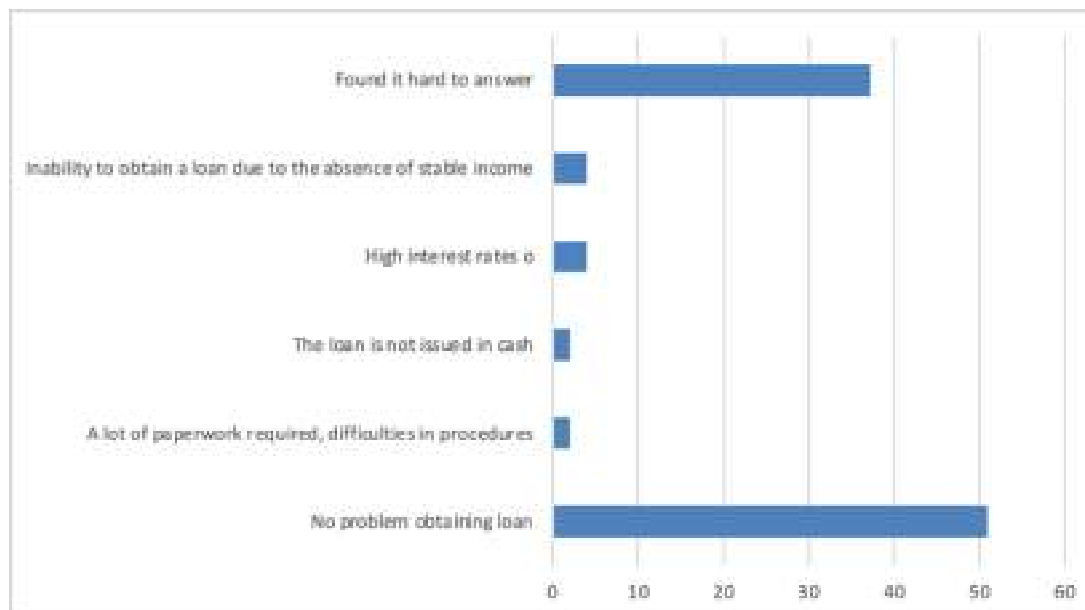
Доступ к финансовым услугам

По данным опроса, только 4% респондентов брали кредит за последние 5 лет на покупку товаров для дома и скота. Все эти респонденты были мужчинами, а женщины-респонденты заявили, что, по их мнению, женщинам труднее получить кредит, что было оспорено мужчинами-респондентами. Такая разница во мнениях может быть объяснена тем, что мужчины в основном считают себя ответственными за финансы семьи.

На вопрос о трудностях, связанных с получением кредитов, 51% ответили, что не испытывали никаких трудностей, 9,8% ответили, что кредиты выдаются под высокие проценты, и что необходимо выполнить много бумажной работы и требований, таких как подтверждение стабильного дохода и т.д., а 37,3% затруднились ответить.

¹⁷ Согласно законодательству Узбекистана, отсутствие регистрации в качестве безработного в государственной службе занятости является основанием для отказа в выплате пособия по уходу за ребенком и пособия по бедности. Однако государственные службы занятости крайне затрудняют регистрацию в качестве безработного, поскольку они обязаны предоставлять пособия, предлагать бесплатные курсы профессионального обучения и т.д.

Рисунок 16-4 Проблемы, с которыми сталкиваются жилые дома при получении кредитов



Отмечается, что в поселках нет финансовых фирм, и респонденты жаловались, что им приходится ездить в Гиждуван, чтобы получить доступ к банковским или кредитным услугам.

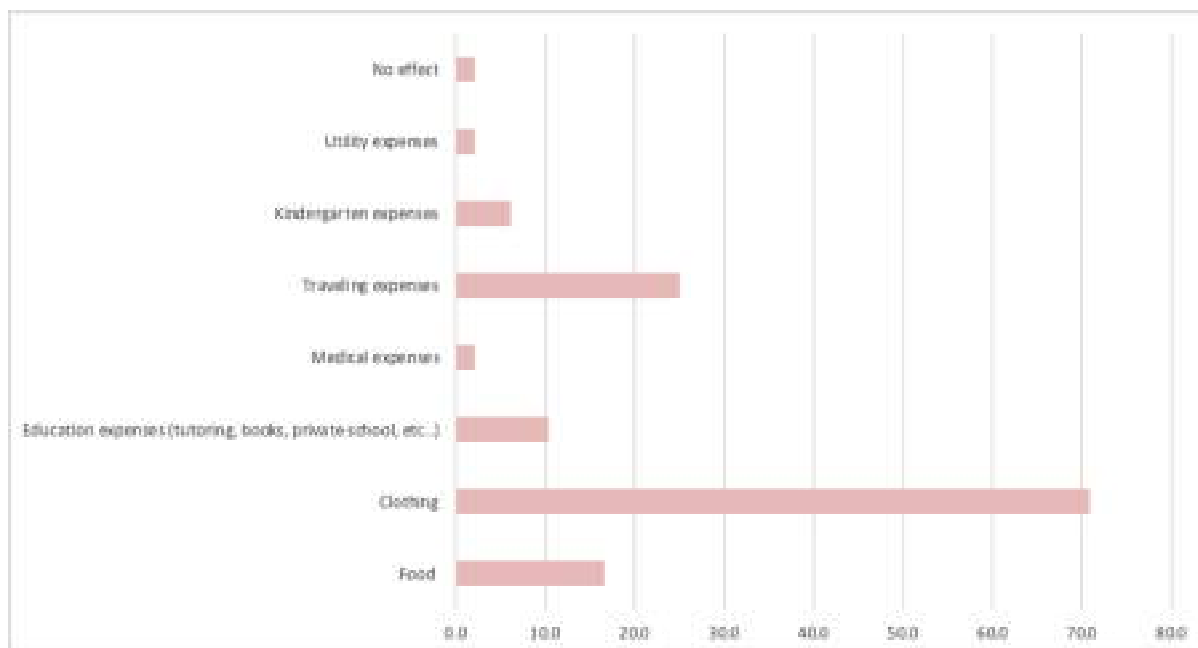
Расходы жилых домов и воздействие COVID-19

Средний доход в пострадавших домохозяйствах составляет около 225 долларов США в месяц. Основным источником расходов в обследованных домохозяйствах являются продукты питания - 48,1%, одежда (12,6%), транспорт (10,4%) и скот (7%). Из 50 опрошенных жилых домов 45% заявили, что их доходов достаточно для удовлетворения только основных потребностей, 35% могут удовлетворить основные потребности и другие дополнительные расходы, 10% хватает только на еду, 6% не зарабатывают достаточно, чтобы купить достаточно еды, а 4% имеют дополнительный доход и считают, что могут купить все, что хотят, в дополнение к основным потребностям.

В Узбекистане более шести месяцев действовали строгие карантинные ограничительные меры. Эти меры были приняты с целью содействия социальной защите и обеспечения того, чтобы сектор здравоохранения не был перегружен ростом числа инфекций. Несмотря на то, что предприятиям и семьям была оказана определенная экономическая поддержка, экономические последствия все еще ощущаются в виде потери рабочих мест, снижения доходов и т.д.

По данным опроса, 83,7% респондентов заявили, что пандемия не оказала серьезного влияния на их доходы. Жилые дома, чьи доходы пострадали от пандемии, заявили, что были вынуждены сократить расходы, связанные с детским садом, медицинским обслуживанием, одеждой, питанием и репетиторством, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 16-5 Сокращение расходов в жилых домах в результате Covid-19



Кроме того, 38% семей заявили, что получали помощь и поддержку в виде денег и товаров от правительства, неправительственных организаций, частных лиц и других частных спонсоров. Примерно 14% респондентов заявили, что они не обращались за помощью несмотря на то, что пострадали от пандемии, так как считали, что есть другие семьи, которые нуждаются в помощи больше. Другие заявили, что считают неуместным просить о помощи.

Коммунальные услуги

В поселках нет централизованного газоснабжения, отопления и канализации, во все дома подведено только электричество.

По результатам опроса, 65% респондентов вынуждены покупать воду у поставщиков воды из Гиждуванского района, 33% получают воду из насосной станции, расположенной в поселке, а 2% бесплатно доставляют воду люди, живущие в других частях района. 6% домохозяйств заявили, что они не удовлетворены качеством воды из-за высокого содержания солей и загрязнения.

Для приготовления пищи 94% домохозяйств используют газовые баллоны, 27,5% - уголь и 62,7% - саксауловое дерево. Понятно, что существуют специальные бригады, которые занимаются заготовкой саксаула и продают его местным жителям, а в некоторых случаях местные жители собирают саксаул сами для себя.

Фото 16-2 Газовые баллоны, используемые для приготовления пищи



Саксаул занесен в Красную книгу Узбекистана и является охраняемым деревом. По результатам опроса, 78,4% респондентов заявили, что они знают о том, что саксаул находится под охраной, но у них нет другой альтернативы из-за отсутствия централизованной системы газоснабжения и отопления. В этой пустынной местности саксаул выступает в качестве естественного барьера на пути эрозии почвы и может противостоять суровым условиям пустыни. Таким образом, вырубка саксауловых деревьев оказывает большое влияние на окружающую среду.

Из 50 жилых домов 98% заявили, что имеют доступ к стабильному электроснабжению, а 2% заявили, что испытывают нестабильное подключение летом и зимой, по крайней мере, один раз в месяц.

В деревнях нет служб по сбору мусора/отходов, и 14% респондентов заявили, что у них есть мусорные ямы на огородах, а остальные выбрасывают отходы в общественные мусорные ямы.

Из-за отсутствия централизованной канализационной системы каждый жилой дом строит свои собственные выгребные ямы, которые иногда могут быть антисанитарными из-за плохого обслуживания.

Жильё и условия проживания

Все респонденты опроса проживают в одноэтажных домах. Приблизительно 74% владеют собственным жильем, 22% пользуются служебным жильем (выделенным им работодателем), а остальные 4% снимают жилье. Из всех респондентов 96% заявили, что

живут в своем доме круглый год, а 4% заявили, что пользуются им только несколько месяцев в году.

Фото 16-3 Типичный дом в поселке Аякагытма

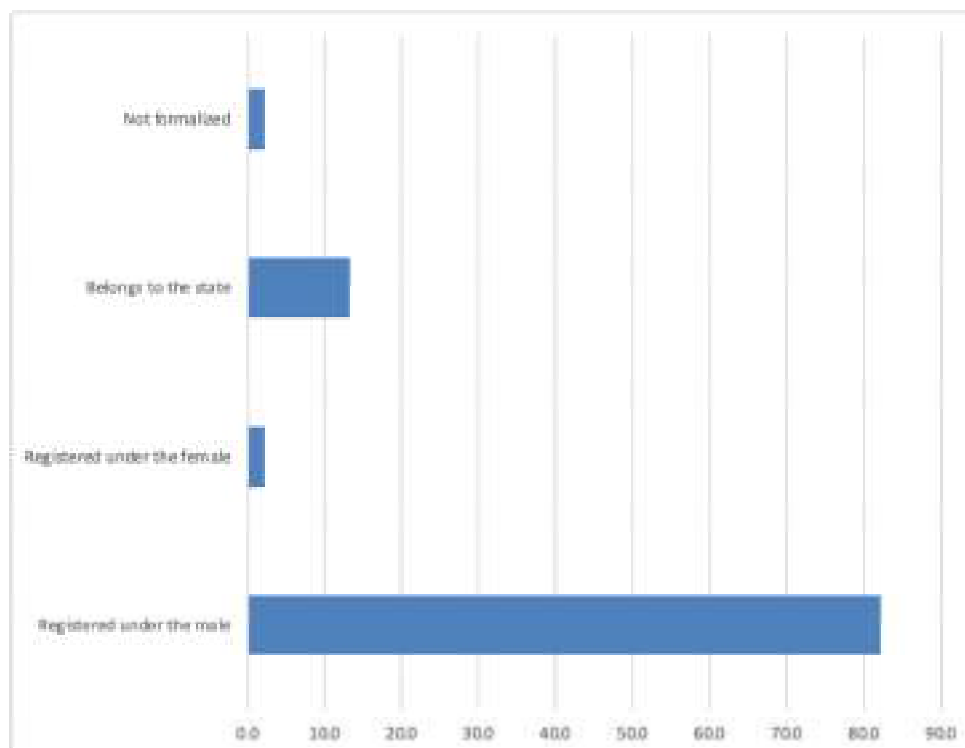


Отмечается, что 82,2 % домов зарегистрированы (находятся в собственности) на мужчин в жилом доме, 2,2 % - на женщин, а остальные либо находятся в государственной собственности, либо не были юридически зарегистрированы.

Традиционно женщины переезжают в дом мужа (или семейный дом) после замужества, что означает, что дом оформлен на имя мужчины или его родителей. В таких случаях ожидается, что в случае развода/раздельного проживания женщина вернется в родительский дом.

Семейный кодекс гласит, что имущество, принадлежавшее каждому из супругов до вступления в брак и приобретенное индивидуально без участия другого супруга, считается частной собственностью. Однако он признает равные права и право собственности на дома/имущество, если оно было приобретено совместно обоими супругами до и после брака.

Рисунок 16-6 Владение жильём



Владение домашним скотом и птицей

По данным исследования, 84% всех домохозяйств содержат домашний скот, который в основном состоит из коров, овец, домашней птицы, лошадей и верблюдов, а 16% не имеют никакого скота, включая домохозяйства, возглавляемые женщинами. Скот служит источником дохода для этих домохозяйств, а также используется для обеспечения домохозяйств молоком и мясом.

Выпас скота осуществляется мужчинами-членами семьи на открытых пустынных полях весной, летом и осенью. Зимой скот содержится в хлевах рядом с домом. Из тех, кто владеет домашним скотом, некоторые пасут его на площадке Проекта или рядом с ней, а другие - в других местах.

Когда респондентов спросили о присутствии кочевых пастухов в районе и на площадке Проекта, все респонденты заявили, что не видели кочевых пастухов в 2021 году, хотя видели их в районе в прошлые годы.

К основным проблемам, связанным с содержанием домашнего скота, относятся:

- Отсутствие доступа к ветеринарным услугам.
- Высокая стоимость кормов для животных, особенно зимой, когда животные не пасутся в поле.
- Нехватка водных ресурсов.

Фермерское хозяйство

Поселки расположены в пустынной местности, которая не подходит для ведения сельского хозяйства. Все опрошенные жилые дома заявили, что у них есть небольшие усадьбы (томорка), но 94% заявили, что они не используют их из-за отсутствия поливной воды и засоленности почвы. Большинство респондентов заявили, что невозможность использования томорки мешает им выращивать овощи для своей семьи и получать дополнительный доход от продажи излишков продуктов.

Гендерное насилие и притеснение

Вопрос гендерного насилия и притеснений обсуждался с ЗПЛ, в том числе только с женщинами, на общественных собраниях, проведенных в феврале 2022 года. В ходе этих встреч членам общины была предоставлена информация о потенциальном воздействии Проекта и мерах по управлению, которые будут реализованы в рамках Проекта. Отмечается, что по итогам встреч не возникли вопросы или проблемы, связанные с гендерным насилием и притеснением, а также вопросы, связанные с возможностями трудоустройства.

Преступность и безопасность

Из числа опрошенных 62,7% сообщили, что уровень преступности в их деревнях крайне низкий, 32,4% отметили низкую распространенность преступности, а 5,9% - среднюю. Основным видом преступности в деревнях была названа кража, с которой, по словам 2% респондентов, они сталкивались за последние 6 месяцев.

Жители заявили, что о преступлениях можно сообщить в милицию по номеру 002 или непосредственно инспектору по профилактике. Ни в одной из деревень нет милицейского участка, и любые услуги милиции можно получить в Гиждуванском районе.

16.1.4 Доступ к социальным услугам

Доступ к медицинским услугам

Поликлиника есть в поселке Аякагытма, а жителям поселков Куклам и Гулобод приходится ездить в другие районы, чтобы получить медицинскую помощь. Согласно результатам опроса, 20% респондентов заявили, что участковая поликлиника хорошо оборудована, 46% считают предлагаемые услуги неудовлетворительными, а 23% заявили, что поликлиника хорошо оборудована, но в ней нет квалифицированных специалистов.

Фото 16-4 Местная поликлиника в поселке Аякагытма



Одной из основных проблем, с которой сталкивается респондент, является отсутствие услуг по родовспоможению в местной клинике. Отмечается, что ближайший родильный дом находится более чем в 100 км. Поэтому в поселке можно найти акушеров, несмотря на то, что по законам Узбекистана роды должны проходить в больницах.

Наиболее распространенные заболевания, о которых сообщили жилые дома, представлены в таблице ниже.

Таблица 16-3 Распространенные заболевания в поселке

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
Сердечно-сосудистое заболевание	Желтуха
Заболевание желудочно-кишечного тракта	Расстройство нервной системы
Грипп, простуда	Гипертония

Только 2% респондентов заявили, что хотя бы один из членов их семьи имеет медицинскую страховку, в то время как 82% заявили, что у них нет никакой страховки. Остальные предпочли не отвечать на вопрос. Отмечается, что использование медицинского страхования в сельской местности не является распространенным явлением в Узбекистане.

Covid-19 и вакцинация

В связи с отдаленным расположением поселков количество зарегистрированных случаев заболевания COVID-19 было незначительным по сравнению с другими крупными поселками и городскими районами Узбекистана. Примерно 29% респондентов уже

сделали прививку от COVID-19, 28% не планируют делать прививку, так как считают вакцину потенциально вредной или не нуждаются в ней, 31% планируют сделать прививку, если она будет бесплатной, и 12% не ответили на вопрос. В настоящее время государственная кампания по вакцинации направлена на медицинских работников, государственных служащих и пожилых людей.

Образовательные услуги

В поселке Аякагытма есть школа и детский сад, но ни в одном из поселков нет колледжа, которые есть в более крупных городских районах. По результатам опроса, 74% респондентов с детьми дошкольного возраста посещают детский сад, а 26% заявили, что их дети не посещают детский сад, потому что он находится далеко от их домов. Большое количество детей, посещающих детский сад, может быть объяснено разъяснительной работой, проводимой Министерством дошкольного образования о важности дошкольного образования. Кроме того, Министерство создало больше сетей детских садов в Узбекистане, и закон теперь позволяет открывать частные детские сады.

Из 50 жилых домов 41% респондентов заявили, что школы в поселках плохо оснащены квалифицированными учителями и учебными материалами, такими как книги, парты, в то время как 55% заявили, что школы хорошо оснащены или отвечают основным требованиям для обучения. Остальные (4%) затруднились ответить.

Транспортные услуги

В целом, сеть общественного транспорта в поселках развита слабо, и местные жители в основном полагаются на услуги такси, которые могут быть дорогими в зависимости от расстояния поездки. Это является большой проблемой, поскольку поселки расположены далеко от городов, куда местные жители ездят за товарами и услугами.

По результатам опроса, 31,4% респондентов заявили, что у них есть собственный автомобиль, 41% пользуются частными такси, а 17,6% - маршрутными такси (которые могут перевозить несколько человек одновременно). Другие виды транспорта, доступные местным жителям, включают мотоциклы, автобусы и поезда в зависимости от места назначения и расстояния поездки. Ближайшие железнодорожные станции расположены в поселках Куклам и Гулобод.

Рынок

В каждом поселке есть 1-2 магазина, и в некоторых случаях им приходится ездить в Гиждуванский район (который находится на расстоянии более 100 км), чтобы купить некоторые товары первой необходимости. Все респонденты заявили, что существуют «передвижные магазины-мини автобусы», которые посещают деревни для продажи продовольственных и непродовольственных товаров. Эти микроавтобусы не посещают деревни по определенному графику, и поэтому они не совсем надежны. Тем не менее,

30% респондентов заявили, что они полагаются на эти передвижные магазины для покупки продуктов питания.

Большинство респондентов (85,7%) покупают корм для животных в крупных городах и на базарах.

Средняя стоимость товаров в магазинах, расположенных на территории исследованного участка, представлена в таблице ниже.

Таблица 16-4 Текущие цены на сырьевые товары на территории Проекта

НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА	СРЕДНЯЯ ЦЕНА В ТЫС. СУМ	СРЕДНЯЯ ЦЕНА В ДОЛЛАРАХ
Хлебобулочные изделия	1 шт.	4 000	0.38
Хлеб	1 шт.	2 500	0.23
Мясо/говядина	1 кг	57 500	5.40
Картошка	1 кг	4 250	0.40
Лук	1 кг	3 000	0.28
Морковь	1 кг	2 875	0.27
Помидор	1 кг	17 500	1.64
Молоко (л)	л	4 000	0.38
Молочные продукты (л)	л	4 000	0.38
Яйцо (шт.)	1	1 360	0.13
Рис	1 кг	10 300	0.97
Масло (л)	л	17 000	1.60
Мука	1 кг	3 375	0.32
Сахар	1 кг	9 000	0.85

ННО, действующие на территории Проекта

Примерно 96% респондентов заявили, что не знают ни о каких ННО, действующих в их поселках, а 4% заявили, что знакомы с Международным комитетом Красного Креста (МККК), но у него нет местных офисов и он находится в Бухаре. МККК занимается гуманитарной деятельностью.

16.1.5 Пользование озером Аякагымта

Примерно 69% респондентов заявили, что используют озеро Аякагымта для рыбалки, как источник воды для очистки и пылеподавления, а также для изготовления глины для

строительства, в то время как 31% не используют озеро. Из 65%, которые используют озеро для рыбалки, 93% заявили, что ловят рыбу на продажу, 7% - только для внутреннего потребления. Наиболее распространенные виды рыб, встречающиеся в озере, включают обыкновенного карпа, сельдь, карася и судака (хотя он встречается нечасто).

Согласно информации, полученной в ходе социально-экономического исследования, 17% рыбацких домохозяйств полагаются на рыболовство как на основной источник дохода, а остальные получают свой доход за счёт неквалифицированной временной работы (например, уборка дома, ремонтные работы, выпас скота и т.д.).

Все респонденты, использующие озеро для рыбалки, заявили, что они знают о необходимости получения разрешения на рыбалку, но никто из них не обращался за ним. Однако рыбаки получают «неофициальное разрешение» на ловлю рыбы в озере от представителя Бухарского департамента рыболовства, который уполномочен контролировать ловлю рыбы в озере. В качестве условия для получения разрешения на ловлю рыбы, рыбаки должны продать весь свой улов ассоциации «Бухоро балык саноат» Бухарского департамента рыболовства по цене ниже рыночной.

Более 70% респондентов, пользующихся озером, считают, что ограничений на их квоту на вылов рыбы нет, 14% предполагают, что их квота на вылов рыбы ограничена 30 кг в месяц, 7% заявили, что она составляет 25 кг в месяц, а 7% не ответили на вопрос.

Пользователи озера заявили, что основными проблемами при использовании озера являются:

- Продажа своего улова представителю «Бухоро балык саноат» иногда на 50% ниже рыночной стоимости.
- Невозможность использования озера для других целей, таких как питьевая вода или ирригация, из-за солёности воды.
- Опасения за безопасность, поскольку вода в озере становится беспокойной.

16.1.6 Пользование площадкой Проекта

Площадка Проекта используется в основном для выпаса скота, и никакая другая экономическая деятельность на нем не ведется. По результатам многочисленных посещений площадки, консультаций и опросов, проведенных с членами местного сообщества и землепользователями на площадке, выяснилось, что 10 пастухов используют площадку Проекта для выпаса скота. Шесть (6) из этих пастухов имеют контракты с ООО «Кокча» и в основном являются жителями Гиждуванского, Вабкентского и Шофирканского районов, а остальные 4 пастуха не имеют контрактов с ООО и являются жителями села Аякагытма. Общее количество скота, принадлежащего пастухам и ООО «Кокча» и пасущегося на площадке проекта, составляет 5,664 голов.

Три пастуха, нанятые ООО «Кокча», имеют жилые строения на площадке проекта и нуждаются в переселении. На основе консультаций и общения с SWID, ООО «Кокча» и муниципалитетом Бухары были определены альтернативные земли для выпаса скота и организованы визиты к пастухам, чтобы показать им эти земли. Однако пастухи, имеющие строения на площадке, сообщили, что предпочитают, чтобы им выплатили денежную компенсацию, а альтернативную землю они найдут сами. Четырем пастухам из деревни Аякагитма были выделены альтернативные пастбища к северу от их поселков.

Другие три пастуха, нанятые ООО «Кокча», не имеют строений на площадке проекта и могут продолжать пасти скот за границами проекта, где у них есть доступ к большей земле.

Следует отметить, что выпас скота на площадке Проекта будет возможен на стадии эксплуатации, за исключением участков, занятых проектом. Более подробную информацию о землепользователях, воздействии, правах на компенсацию и т.д. см. в конкретном ПДП к Проекту.

МЕСТНЫЕ ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ

Помимо пастбищ на площадке Проекта имеется сеть грунтовых подъездных дорог, которые используются для соединения соседних поселков с пастбищами, Гиждуванским районом, шоссе А-379 и Кокча, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 16-7 Сети подъездных дорог на территории площадки Проекта (красным)



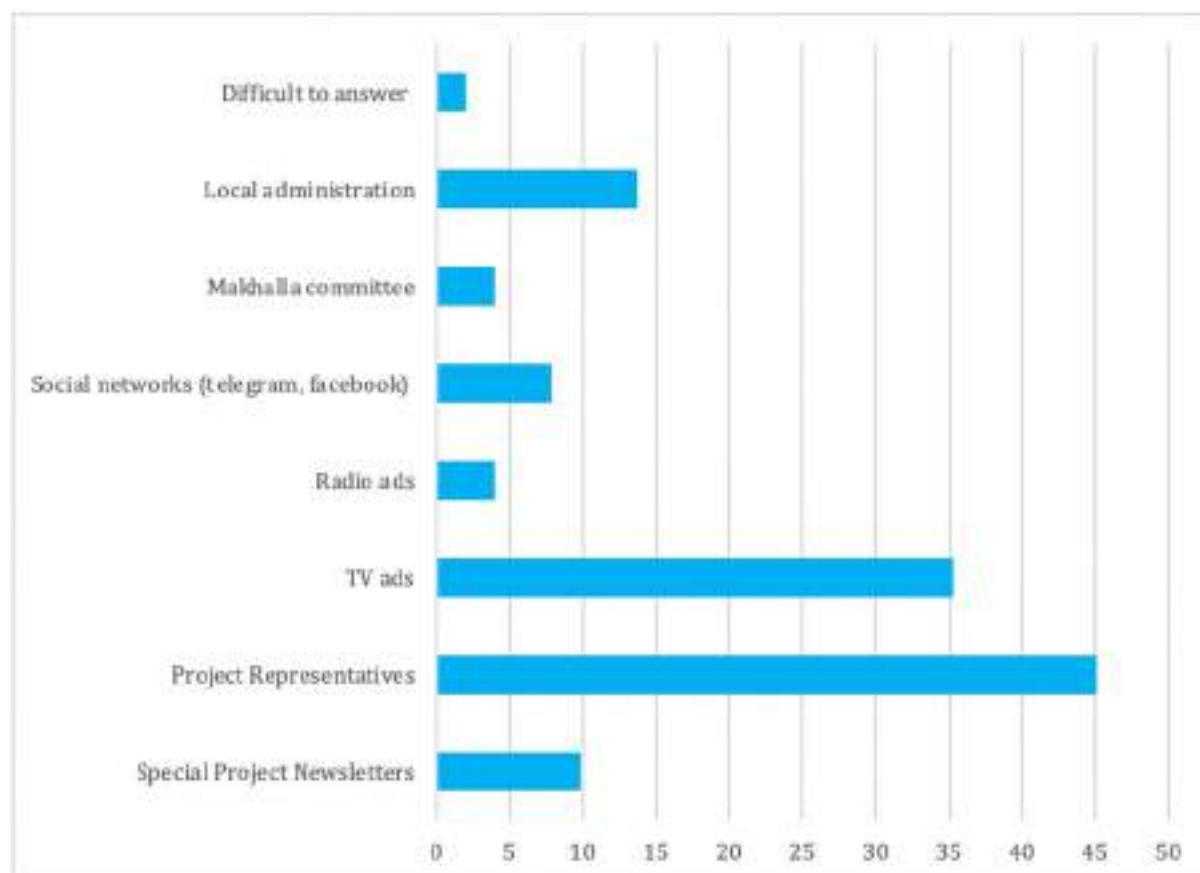
Во время публичного оглашения ОВОСС члены общин поселков Куклам, Гулобод и Аякагитма были проинформированы о том, что доступ через территорию проекта может быть ограничен и, в некоторых случаях, запрещен, и участники указали, что у них нет никаких опасений в отношении существующих подъездных дорог, поскольку на территории проекта есть другие дороги, которые можно использовать.

16.1.7 Осведомленность о Проекте

Примерно 31% опрошенных жилых домов сообщили, что ранее знали о Проекте, 24% слышали о Проекте, но не имели достаточной информации, а 45% не имели никакой предварительной информации о Проекте. Примерно 18% из тех, кто знал о Проекте, получили информацию от Махаллинского комитета, а остальные слышали о Проекте от своих родственников или друзей.

На вопрос о том, как бы они хотели получать информацию о проекте в дальнейшем, 45% хотели бы получать информацию от представителей проекта, 35,3% - из рекламы на телевидении и 13,7% - от местной администрации.

Рисунок 16-8 Предпочтительный источник информации о Проекте



ОЖИДАЕМЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТА

Жилым домам было предложено перечислить некоторые предполагаемые воздействия и преимущества Проекта на основе полученной ими информации. Среди основных положительных воздействий, ожидаемых местным населением, можно выделить следующие:

- Возможность трудоустройства;
- Снижение стоимости электричества;
- Поддержка малоимущих и уязвимых семей;
- Улучшение энергоснабжения; и
- Улучшение инфраструктуры и местных предприятий.

Отмечается, что жилые дома, возглавляемые женщинами, выразили больше оптимизма в отношении возможностей, предоставляемых Проектом, по сравнению с жилыми домами, возглавляемыми мужчинами.

Опрошенные жилые дома также выразили свою озабоченность по поводу воздействия Проекта. Основные области, вызывающие беспокойство, включают:

- Появление шума и пыли, особенно во время строительства;
- Сокращение пастбищных угодий; и
- Воздействие на окружающую среду и экологию.

Приблизительно 72,5% опрошенных жилых домов заявили, что они хотели бы, чтобы представители общественности участвовали в реализации Проекта, чтобы смягчить негативное воздействие Проекта на жителей поселков.

16.2 Объекты воздействия

Таблица 16-5 Потенциальные объекты воздействия по социально-экономическим вопросам

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Благосостояние местного населения	Высокая	Любое изменение инфраструктуры, населения или региональных ресурсов, вероятно, окажет влияние на благосостояние местного населения в поселках, расположенных вблизи площадки Проекта.
Местная/Региональная экономика	Высокая	Предлагаемый Проект, вероятно, окажет влияние на региональные предприятия. Не только местные подрядчики и те, кто непосредственно участвует в строительстве, но и местные коммерческие предприятия, такие как поставщики продуктов питания.

Объект воздействия	Чувствительность	Обоснование
Рынок труда	Средняя	Развитие проекта приведет к созданию возможностей для трудоустройства и предоставит возможность для более широкого распространения навыков, особенно на стадии строительства Проекта.
Водные ресурсы	Средняя	Учитывая дефицит воды на территории проекта, спрос на воду в рамках Проекта может потенциально создать дефицит для окружающих местных сообществ или привести к повышению цен на воду в отсутствие надлежащего управления, особенно если вода будет браться из той же сети водоснабжения, которой пользуются местные сообщества.
Уязвимые группы и женщины	Высокая	Уязвимые группы и женщины особенно уязвимы и могут испытать непропорционально большое воздействие от Проекта по сравнению с другими группами.
Пастухи, живущие и использующие площадку Проекта	Очень высокая	Пастухи, живущие и/или использующие площадку Проекта, столкнутся с ограничениями доступа на стадии строительства Проекта. Кроме того, после строительства объектов Проекта сократятся площади, доступные для выпаса скота, поэтому они очень уязвимы.
Рабочие, вовлеченные в цепочку поставок	Высокая	Работники, работающие в цепочке поставок, с высокой вероятностью подвержены рискам, связанным с трудовыми отношениями и условиями труда.

16.3 Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточное воздействие

16.3.1 Стадия строительства

16.3.1.1 Занятость и экономика

Основное экономическое воздействие во время строительства, вероятно, будет связано с ограниченным созданием рабочих мест, ориентированных на сроки реализации Проекта. Ожидается, что данный Проект создаст возможности трудоустройства на стадии строительства для неквалифицированных и, возможно, квалифицированных работников. Местные рабочие будут наниматься для снижения риска социально-культурного конфликта в связи с притоком людей на территорию Проекта, исходя из их квалификации и требований Проекта.

Помимо прямого денежного подъема для семей тех, кто работает, деньги, выплаченные работникам, также будут стимулировать местную экономику за счет эффекта мультипликатора, когда деньги, заработанные на Проекте и потраченные на месте, будут повторно циркулировать в местной экономике.

Часть рабочей силы будет приезжать из других стран, что может привести к репатриации заработной платы и снижению выгоды для местной экономики от расходов на заработную плату.

16.3.1.2 Обучение и распространение навыков

Помимо прямого денежного эффекта от создания рабочих мест во время строительства, существует также возможность того, что Проект будет способствовать распространению строительных и вспомогательных навыков иностранных рабочих среди местной рабочей силы. Это откроет возможности трудоустройства для безработных и повысит вероятность получения ими аналогичной работы после завершения стадии строительства Проекта.

16.3.1.3 Закупка строительных материалов и продуктов питания на местах

Дополнительное вторичное воздействие на местную экономику, вероятно, возникнет в результате расходов на местные и иностранные товары и услуги в процессе строительства. Характер застройки и специализированный характер необходимых материалов предполагает, что они будут поставляться из-за рубежа, за исключением строительных материалов (например, бетона, заполнителей и т.д.), которые будут поставляться на местном рынке.

Существует также потенциал для закупки продуктов питания на местах для стимулирования местной экономики, когда местные жители могут продавать овощи и повседневные продукты рабочим. Однако покупка работниками товаров в небольших местных магазинах может привести к повышению розничных цен на основные товары, что негативно скажется на местных жилых домах.

16.3.1.4 Потребление воды

Ожидается, что на стадии строительства вода будет использоваться для личного потребления, бытовых нужд, борьбы с пылью, строительных работ и бетонных работ на заводе по производству замеса. На данной стадии предполагается, что ЕРС-подрядчик потенциально будет обустривать скважины на площадке проекта для забора грунтовых вод для бетонных работ и других потребностей в воде на бетонном заводе. Учитывая дефицит воды на территории Проекта, будет проведена оценка водоснабжения для определения доступности воды для Проекта и того, будет ли оказано значительное воздействие на пользователей из числа местного населения. Эта оценка также будет включать в себя совокупное воздействие других предлагаемых проектов развития, которые также могут зависеть от аналогичных источников воды, и потенциальное воздействие изменения климата. Кроме того, до начала бурения любых скважин ЕРС-

подрядчику необходимо будет получить разрешение на забор воды от соответствующих органов власти.

Питьевая вода будет поставляться на площадку Проекта с помощью автоцистерн для покрытия потребностей проекта в питьевой воде, однако пока не подтверждено, откуда будет браться вода.

На основании проведенного исследования по социально-экономическим вопросам, около 65% респондентов из близлежащих поселков указали, что они покупают воду у поставщиков воды из Гиждуванского района, а 33% получают воду из насосной станции как таково, если поставки воды на площадку Проекта с помощью автоцистерн не будут должным образом координироваться и управляться, спрос на воду по Проекту может потенциально создать дефицит для местного населения или повысить цену на воду, особенно если вода будет получена от того же поставщика из Гиждуванского района, который продает воду в поселок.

16.3.1.5 Воздействие на уязвимые группы и женщин

Уязвимые группы и женщины с большей вероятностью подвергнутся иному воздействию по сравнению с другими группами местного населения. Это означает, что они не смогут воспользоваться всеми преимуществами Проекта. Например, женщины и люди с ограниченными возможностями в местных сообществах могут столкнуться с проблемами и неравными возможностями в процессе найма на работу из-за существующих гендерных предубеждений. Они также могут подвергнуться гендерному насилию и преследованиям в связи с присутствием новых работников в их сообществах, включая другие трудовые нарушения (Глава 29 «Здоровье, охрана и безопасность населения», Глава 30 «Трудовые отношения и условия труда»).

Дети и уязвимые группы также могут подвергнуться большему воздействию и риску для их безопасности в связи с увеличением интенсивности движения на площадке проекта и перемещением техники. Такие риски будут устранены в соответствии с мерами по смягчению последствий и управлению, определенными в Главе 11 «Дорожное движение и транспортировка».

16.3.1.6 Изменение в землепользовании

Ссылка на ПДП по конкретному проекту в отношении воздействия, связанного с изменением землепользования.

16.3.1.7 Нарушение местных обычаев

Приток рабочих и мигрантов (см. главу 31 Оценка притока рабочих) на площадку Проекта может привести к появлению новых привычек или практик, не соответствующих

местной культуре. Это может привести к потенциальному конфликту с новыми работниками или снижению социальной сплоченности между местными общинами.

16.3.1.8 Ожидания местных сообществ

Во время встречи с местным населением по раскрытию информации ОВОСС, жители поселка Аякагитма представили предложения по социальной помощи, которую они хотели бы получить в рамках проекта. Помимо предоставления возможностей для трудоустройства, члены общины высказали следующие предложения по социальной помощи:

- Предоставление современных технологий и спортивных сооружений в местной школе. Сюда входят такие предметы, как компьютеры, принтеры, мультимедийный проектор, футбольный стадион, мячи и т.д.
- Предоставление швейных машин и обучение молодых женщин сообщества.

Разработчик Проекта оценит предложения в ходе консультаций с местными муниципальными органами власти, чтобы определить их целесообразность, существующие правительственные инициативы и т.д.

16.3.1.9 Риски в цепи поставок

При привлечении поставщиков возникают потенциальные риски, связанные с трудовыми отношениями и условиями труда, такие как:

- Детский труд, принудительный труд, гендерное и сексуальное насилие, эксплуатация и домогательства;
- Отсутствие письменных контрактов для работников;
- Нарушения трудовых прав, включая плохие условия труда и плохие условия договора для работников женского пола, сверхурочная работа без оплаты и т.д.;
- Вопросы здоровья и безопасности для работников и местного населения;
- Риски, связанные с использованием труда мигрантов и этнических меньшинств;
- Риски, связанные со свободой передвижения, например, возможность покидать жилье для рабочих;
- Риски для прав человека, связанные с ограничениями COVID-19, такими как ограничения на передвижение и т.д.; и
- Воздействие на окружающую среду, связанное с загрязнением водоснабжения, почвы и воздуха.

Для того чтобы оценить эти риски для проекта, ACWA Power попросила компанию Envision (Поставщик ВТГ) провести оценку рисков для поставщиков 1 и 2 уровня. Это необходимо

для того, чтобы обеспечить соответствие Проекта требованиям TP1 и TP2 по цепочке поставок. В свою очередь, Envision поручила проведение оценки международной консалтинговой компании SGS.

Компания SGS составила карту 21 поставщиков для проекта, включая Envision (уровень 1 - OEM-производитель турбины) и остальных поставщиков уровня 2 - производство компонентов и уровня 3 (поставщик основных материалов, таких как стальные прутки и листы, чугун, стекловолокно, алюминий и медь). Объем оценки включал следующее:

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ОТБОР

Анализ всей документации по трудовым отношениям и условиям труда, имеющейся в открытом доступе в отношении Envision и основных поставщиков Envision, включая, помимо прочего, жалобы профсоюзов, недавние судебные дела/апелляции, публичные заявления, включая заявления ННО, и т.д.

КАМЕРАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА / ОНЛАЙН ОЦЕНКА

Камеральная проверка рисков, связанных с трудовыми ресурсами, ОТ, ТБ и ООС, путем изучения политики/процедур поставщиков и общественной обеспокоенности/результатов судебных дел и т.д.

- Для 16 из 21 поставщиков была проведена и завершена онлайн проверка трудовых ресурсов, рисков в области ОТ, ТБ и ООС путем анализа политик и процедур поставщиков, а также результатов рассмотрения общественных проблем/судебных дел и отзывов работников. Эта онлайн проверка включала использование анкеты для работников, которая состояла из вопросов, касающихся:
 - Набор сотрудников;
 - Дисциплинарный процесс;
 - Принуждения и детский труд;
 - Сверхурочная работа;
 - Свобода объединения/роль профсоюза
 - Благосостояние работника;
 - Антидискриминация, сексуальные домогательства и равные возможности;
 - Вопросы здоровья и безопасности; и т.д.

ОЦЕНКА НА МЕСТЕ

- Оценка на месте была проведена для 5 поставщиков, которые не смогли принять участие в настольном/онлайн скрининге, и включала посещение офисов, жилых помещений и других объектов поставщика, а также изучение политики, планов, процедур, внутренних отчетов поставщика для оценки условий труда и управления рабочей силой.

Ниже приведены результаты камеральной проверки и оценки объектов:

- Все поставщики соответствуют требованиям национального законодательства и нормативных актов;
- Отсутствуют доказательства «нулевой терпимости», такие как детский труд и принудительный труд для всех поставщиков
- Руководство и исполнительный уровень поставщиков имеют адекватное представление об основных требованиях к труду и условиям труда в соответствии с национальным законодательством.
- Большинство поставщиков установили соответствующие правила и политики, которые определяют некоторые требования по защите сотрудников и обеспечению безопасных условий труда.
- Поставщики провели различные обучающие мероприятия, чтобы повысить осведомленность и способность соответствующего персонала защищать работников.

В дополнение к вышесказанному компания Envision внедряет Кодекс поведения поставщиков, который является инициативой всей цепочки, как таковой, применимой ко всем поставщикам и их дочерним компаниям, аффилированным лицам, субподрядчикам и сторонним посредникам. Кодекс поведения поставщиков содержит комплексные положения, включающие строгую политику абсолютной нетерпимости к принудительному и детскому труду, а также стандарты оплаты труда, стандарты охраны здоровья и безопасности, среди прочих положений в соответствии с Руководящими принципами предпринимательской деятельности в аспекте прав человека ООН, Всеобщей декларацией прав человека и основными стандартами МОТ, в дополнение к требованию соблюдения местных/национальных законов. Envision также публикует заявление о современном рабстве и торговле людьми; оно подразумевает обязательства по обеспечению отсутствия современного рабства и торговли людьми в цепочках поставок и деловой деятельности. Анализ документов показал, что политика Envision в целом соответствует требованиям Банка в отношении цепочек поставок.

Несмотря на то, что в результате камеральной проверки и оценки объекта была выявлена нулевая терпимость к вопросам принудительного и детского труда в Envision и ее цепочке поставок, был выявлен ряд серьезных несоответствий. Эти несоответствия в основном связаны с несоответствием политики требованиям и практикой реализации, проблемами сверхурочной работы, пробелами в процессах ОТ, ТБ и ООС, дисциплинарном механизме и механизме рассмотрения жалоб или системах учета сотрудников. Учитывая количество серьезных несоответствий, социальный риск, связанный с цепочкой поставок, оценивается как Умеренный.

Результаты оценки по каждому поставщику представлены в Отчете об оценке условий труда и условий работы в цепочке поставок в Приложении V.

Следует отметить, что ACWA Power заключит контракт только с одним EPC-подрядчиком. EPC будет обязан следовать системе закупок Исследовательского института спроса и

предложения (CIPS) ACWA Power, которая требует, чтобы все подрядчики и поставщики, привлеченные EPC, были проверены и соответствовали политике закупок ACWA Power, а также национальным требованиям и требованиям кредиторов.

EPC-подрядчик будет нести ответственность за проведение должной проверки и аудита, чтобы убедиться, что его подрядчики и поставщики соответствуют применимым национальным требованиям и требованиям кредиторов. Кроме того, текущая проверка поставщиков со стороны EPC будет контролироваться в ходе ежеквартальных независимых проверок E&S с заданием конкретных вопросов, касающихся цепочки поставок.

В ходе оценки было обнаружено, что Envision создала и внедрила систему управления поставщиками на основе «Кодекса поведения поставщиков Envision Energy», все поставщики будут обязаны подписать соглашение, поскольку оно играет важную роль в укреплении управления поставщиками в Envision.

Таблица 16-6 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по социально-экономическим вопросам-Строительство

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Возможности трудоустройства	Незначительно положительная	Рынок труда	Среднее	Незначительно положительная	- Будет подготовлен и внедрен местный план управления занятостью/набором персонала. Этот план будет включать четкие цели по трудоустройству в рамках ЕРС и субподрядчиков. - Подрядчик будет стремиться нанимать местных рабочих, где это возможно, включая женщин. Это будет сделано после консультаций с местной администрацией и главами махаллей в населенных пунктах, расположенных вблизи площадки Проекта, т.е. в поселках Куклам, Аякагытма и Гулобод. - ЕРС-подрядчик будет отдавать предпочтение местному населению при найме неквалифицированно	Незначительно положительное

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					й и полуквалифицированной рабочей силы из территории Проекта. - Кадровая политика ЕРС-подрядчиков и субподрядчиков будет подготовлена для обеспечения согласованности в соответствии с местным трудовым законодательством и международными конвенциями МОТ и ООН. ЕРС-подрядчик должен обеспечить применение этой политики в качестве общей для всех субподрядных компаний кадровой политики как части их договорных отношений. - ЕРС-подрядчик должен проводить консультации с местным населением в процессе найма на работу с целью справедливого распределения	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					рабочих мест среди местных жителей, чтобы избежать конфликтов между ними. ЕРС-подрядчик будет предоставлять равные возможности трудоустройства для женщин, и предпочтение будет отдаваться местным женщинам на неквалифицированных и полуквалифицированных рабочих должностях.	
Обучение и распространение строительных навыков	Незначительное положительное	Благосостояние местного населения	Высокая	От незначительного до умеренно положительной	- Все работники Проекта пройдут вводный инструктаж на Проекте, а также профессиональную подготовку для выполнения строительных работ на объекте. - Все работники будут проходить обучение по вопросам охраны здоровья и безопасности, а также экологической и	От незначительного до умеренно положительного

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					социальной осведомленности. • Перед началом работы каждый день будут проводиться беседы с работниками, чтобы напомнить им о ключевых темах. • Обучение культурной осведомленности для всех иностранных работников и работников, прибывших из других регионов Узбекистана.	
Закупка строительных материалов и продовольственных ресурсов на местном рынке	Незначительное положительное	Местная/Региональная экономика	Высокая	От незначительного до умеренно положительной	• ЕРС-подрядчик будет закупать товары и материалы в местном/региональном рынке, где это возможно. • ЕРС-подрядчик будет закупать некоторые продукты питания, такие как мясо, молоко, у поставщиков. • ЕРС-подрядчик обеспечит, чтобы приток рабочих не привел к росту	От незначительного до умеренно положительного

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					розничных цен на основные товары, обеспечив рабочих продуктами питания или предоставив им транспорт до крупных городов, где они смогут купить продукты питания и непродовольственные товары. - Создать рыночную сеть между работниками проекта и местным населением, где это возможно, консультируясь с главами общин. - Работникам Проекта будет запрещено ловить рыбу в озере Аякагитма. - Водоснабжение площадки Проекта не будет осуществляться из источников/колодцев поселков или озера Аякагитма (если не будет получена лицензия на забор воды из озера).	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Потребление воды	Умеренно отрицательная	Водные ресурсы	Средняя	Умеренно отрицательная	- ЕРС-подрядчик проведет оценку водоснабжения для определения доступности воды до создания скважин и забора воды на площадке. - ЕРС-подрядчик получит разрешение на забор воды до бурения любых колодцев/скважин на площадке проекта. - ЕРС-подрядчик получит соответствующие разрешения и привлечет лицензированные автоцистерны для доставки питьевой воды. - Если питьевая вода будет поступать из насосной станции в поселке, ЕРС-подрядчик будет взаимодействовать с местными властями и получать соответствующие разрешения, чтобы	Незначительная отрицательная

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					не создавать дефицита для жителей поселков. - Использование воды из насосной станции в поселке будет осуществляться в пределах объемов, предусмотренных в разрешении. - Работники Проекта будут обучены способам минимизации потребления воды и получают представление о водных ресурсах и эффективности использования ресурсов. - ЕРС-подрядчик будет иметь механизм рассмотрения жалоб, который позволит жителям поселков подавать свои жалобы или опасения в отношении любых водных проблем,	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					связанных с Проектом. - Резервуары для хранения воды, трубы, краны и т.д. будут проверяться на предмет утечек и без промедлений ремонтироваться после их обнаружения. - Там, где это возможно, сточные воды, образующиеся на бетонном заводе, будут перерабатываться и повторно использоваться для снижения потребности в воде для бетонных работ и, следовательно, уменьшения нагрузки на существующие источники воды.	
Непропорциональное воздействие на уязвимые группы населения	Незначительное отрицательное	Уязвимые группы и женщины	Высокая	От незначительной до умеренно	ССО будет регулярно проводить неформальные встречи, в том числе с женскими целевыми	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
				отрицательный	группами и уязвимыми группами, для обеспечения того, чтобы текущее взаимодействие с заинтересованными сторонами было с учётом гендерных требований. • Проектная компания обеспечит, чтобы в штате ЕРС-подрядчика была женщина из числа социальных экспертов, которая будет оказывать поддержку ССО в решении возможных вопросов гендерного насилия и преследования. • Реализация мер по снижению воздействия и управлению, предусмотренных Главой 11 «Дорожное движение и транспортировка», Главой 29 «Здоровье, безопасность и охрана» и Главой 30 «Трудовые отношения и условия труда».	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					Реализация конкретного ПДП к Проекту для обеспечения того, чтобы средства к существованию пастухов не пострадали.	
Нарушение местных обычаев	Незначительная отрицательная	Благосостояние местного населения	Высокая	От незначительной до умеренно отрицательной	- ЕРС-подрядчик должен обеспечить надлежащее обучение неместных работников Проекта, особенно в плане взаимодействия с членами местного сообщества. - Предоставить местным жителям возможность сообщать о проблемах, связанных с утратой культурных ценностей, через механизм рассмотрения жалоб. - ЕРС-подрядчик и его субподрядчики разработают и внедрят Кодекс поведения. Он будет включать в себя обзор мер и этикету,	Незначительно отрицательное

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					соответствующих культурным и религиозным традициям, о которых следует помнить. • Кодекс поведения также будет определять взаимодействие персонала с местным населением. Он обеспечит надлежащее управление поведением работников и неместных жителей с целью минимизации волнений в местном сообществе в результате антисоциального поведения. • ЕРС-подрядчик обеспечит надлежащее обучение (тренинг по культурному ознакомлению) для неместных работников проекта. • ЕРС-подрядчик примет политику	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					нулевой толерантности к неприемлемому поведению персонала по отношению к женщинам или любым членам сообщества, т.е. к сексуальным домогательствам или насилию. Механизм рассмотрения жалоб будет доступен для местного населения, т.е. члены сообщества могут подавать устные или письменные жалобы у ворот безопасности проекта или обратиться к менеджеру по ОЗТОС/экологии.	
Социальные риски, связанные с цепочкой поставок	Подлежит уточнению	Рабочие, работающие в цепочке поставок	Высокая	Подлежит уточнению	- ACWA Power и Проектная компания разработают План управления цепочкой поставок и План E&S управления поставщиками и продавцами. - ACWA Power и Проектная компания обеспечат	Подлежит уточнению

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					выполнение основными поставщиками рекомендаций аудита цепочки поставок в отношении системы управления цепочкой поставок Envision. • ACWA Power и Проектная компания разработают стратегию ответственного поиска поставщиков для обеспечения отслеживания поставщиков ветряных турбин. • ACWA Power и Проектная компания обеспечат, чтобы Envision и ее основные поставщики приняли самообязательства и кодексы к кредитному соглашению, обязывающие поставщиков составить карту и завершить оценку	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					рисков основных составляющих ВТГ. • ACWA Power и Проектная компания будут уведомлять кредиторов в случае возникновения трудовых рисков, таких как принудительный/детский труд, или заявлений в отношении основных поставщиков. • В случае существенного несоблюдения перечисленных выше мер в кредитное соглашение будет добавлен пункт об отказе от участия.	

16.3.2 Стадия эксплуатации

На стратегическом уровне эксплуатация ветряной электростанции является активной мерой по переходу экономики Узбекистана на низкоуглеродные технологии с использованием ветровых ресурсов страны. Этот проект снизит зависимость Узбекистана от электроэнергии, вырабатываемой на ископаемом топливе, и уменьшит загрязнение атмосферы в соответствии с Энергетической стратегией Узбекистана до 2030 года. Он также будет способствовать дальнейшему росту национальной экономики за счет обеспечения достаточного энергоснабжения.

Как и на стадии строительства, экономическое воздействие во время эксплуатации будет обусловлено любой местной занятостью, созданной в результате реализации Проекта. Однако на стадии эксплуатации потребуется значительно меньше персонала, чем во время строительства. Помимо руководящих должностей и должностей технических операторов, большинство сотрудников будут представлять собой команды охраны и другой вспомогательный персонал, работающий в офисе. Такой нетехнический персонал, скорее всего, будет набран на месте, исходя из типичных процессов ACWA Power и опыта других проектов.

Несмотря на то, что численность требуемой рабочей силы значительно меньше, тип работы и увеличенные сроки выполнения предоставляют возможность для более широкого распространения навыков. Целенаправленная система набора местных кадров и инвестиции в человеческий капитал местной рабочей силы улучшат этот процесс и, следовательно, увеличат пользу для местной экономики.

Воздействия, связанные со стадией эксплуатации, такие как вопросы труда, безопасности, описаны в Главе 29 «Здоровье, охрана и безопасность населения» и Главе 30 «Трудовые отношения и условия труда».

Таблица 16-7 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по социально-экономическим вопросам-Эксплуатация

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Устойчивое энергоснабжение	Умеренно положительная	АО «Национальные электрические сети Узбекистана»	Высокая	От умеренной до значительно положительной	Обеспечить надлежащую эксплуатацию и техническое обслуживание ветряной электростанции для обеспечения надежного снабжения возобновляемой энергией	От умеренного до значительно положительного
Возможности трудоустройства	Незначительно положительная	Рынок труда	Средняя	От ничтожной до незначительно положительной	- Политика найма Проекта обеспечит предпочтение по найму работников из местного населения, особенно женщин, если на месте имеются квалифицированные работники (или если имеются неквалифицированные должности). - Кадровая политика будет подготовлена для обеспечения соответствия с Руководством по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power, которое обеспечит соблюдение местного трудового	От ничтожного до незначительно положительного

					законодательства и международных конвенций МОТ и ООН. • Работники будут поощряться к развитию своей карьеры, им могут быть предоставлены возможности для посещения курсов обучения и других процессов развития карьеры. • Разработка и реализация планов обучения для содействия карьерному росту и продвижению местной рабочей силы.	

16.4 Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, показатели и т.д.) будет разработана в специальном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 16-8 Требования к мониторингу по социально-экономическим вопросам (Строительство и Эксплуатация)

Мониторинг	Показатель	Частота и продолжительность
Трудоустройство	Количество трудоустроенных лиц из поселков, расположенных вблизи площадки Проекта	Постоянно
Жалобы третьих лиц	Вопросы, касающиеся социально-экономических факторов или землепользования/владения землей	Ссылка на раздел «Механизмы рассмотрения жалоб» в Плане вовлечения с заинтересованных сторон (ПВЗС)
Водоснабжение	Источник поставляемой воды и доказательство того, что она была получена из источников, имеющих государственную лицензию. Лицензии на любые скважины, эксплуатируемые на площадке Проекта, включая требования к эксплуатации подземных вод	Постоянно
Цепочка поставки	Риски, связанные с цепочкой поставки	В соответствии с Планом управления цепочкой поставок

Часть В – Воздушная линия электропередачи

В данной главе описываются исходные условия на конкретном участке вдоль трассы ВЛЭП, объекты воздействия в пределах установленной области воздействия (ОВ), дается оценка потенциального экологического и социального воздействия в результате строительства и эксплуатации ВЛЭП и предлагаются меры по смягчению и управлению для предотвращения или минимизации негативного воздействия и повышения позитивного воздействия.

17 ЭКОЛОГИЯ ЗЕМНЫХ ОРГАНИЗМОВ

17.1 Наблюдение и базовая окружающая среда

В следующих подразделах представлено обзорное общий краткий обзор результатов экологического исследования ВЛЭП, полученных к настоящему времени, для ВЛЭП.

17.1.1 Экосистемы, среда обитания и растительный мир

17.1.1.1 Методология исследования

Полевые исследования проводились 9-11 апреля, 12-20 мая и 18-30 июня 2021 года традиционными методами ботанического исследования, обычно используемыми для отбора проб и составления схемы местной наземной растительности, выявления флористического состава и пространственных моделей растительных сообществ (Полевая геоботаника, 1959-1976; Гранитов, 1980; Кент, 2011). Коридор был обследован с буфером шириной около 100 м вдоль планируемых линий электропередачи.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах о местообитаниях и флоре в Приложении В-1 том 4.

17.1.1.2 Результаты

СРЕДА ОБИТАНИЯ

Следующие типы среды обитания были отмечены вдоль предлагаемого коридора ВЛЭП:

- Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина
- Закрепленные и полужакрепленные пески
- Солончаки и водно-болотные угодья
- Сельскохозяйственные угодья
- Солончаки

- Совокупность закрепленных и полужакрепленных песков и Солончаков
- Реликтовые возвышенности

На следующем рисунке представлена оценка распределения среды обитания вдоль коридора ВЛЭП. Точный участок распределения среды обитания вдоль маршрута шоссе ВЛЭП в настоящее время недоступен из-за отсутствия данных дистанционного зондирования.

Рисунок 17-1 Карта среды обитания для ВЛЭП коридора Баш - Каракуль



ФЛОРА

В следующей таблице представлены виды, находящиеся под национальной угрозой исчезновения, которые были отмечены во время исследований коридора. Один вид, *Calligonum zakirovii*, является национальным исчезающим видом, таким образом, удовлетворяя Условию ii и квалифицируясь как приоритетный объект биоразнообразия.

Таблица 17-1 Находящаяся под угрозой исчезновения флора, отмеченная во время проведения исследования ВЛЭП

	НАЗВАНИЕ ВИДОВ		СТАТУС МСОП /Красная книга (КК)	РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ/ Плотность
	Латинский	Русский язык		
1	<i>Calligonum zakirovii</i> (Khalk.) Czerep.	Джугун Закирова	Не оценено (НО) / ККУзб 1 (исчезающий вид)	Редкий / плотность варьируется от одиночных растений до 30-40 единиц на 1 га
2	<i>Tulipa lehmanniana</i> Merckl.	Тюльпан Лемана	Не оценено (НО) / ККУзб 3 (уязвимый, исчезающий вид)	От единичного до редкого / плотность варьируется от

				одиночных растений до 900-1000 единиц на 1 га

Фото 17-1 Колючелистник горбатоприцветниковый



Фото 17-2 Джузгун Закирова



17.1.2 Земные млекопитающие

17.1.2.1 Методология исследования

Исследование млекопитающих было проведено в июне 2021 года вдоль предлагаемого маршрута шоссе ВЛЭП, включая ночные исследования и наземные разрезы.

Методология, координаты местонахождения, карты и полные наборы данных о результатах исследования приведены в подробных отчетах по исследованию млекопитающих в Приложении В-1 том 4.

17.1.2.2 Результаты

В следующей таблице представлена сводка видов, отмеченных во время исследований ВЛЭП.

Таблица 17-2 Млекопитающие, отмеченные во время проведения исследований ВЛЭП

№ ТРАНСЕКТА	БИОТОП	МЛЕКОПИТАЮЩИЕ	ДРУГИЕ ДИКИЕ И ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ
Трансект 1	Полукустарниковая степь, борозды от старых плантаций саксаула	Пятипалый карликовый тушканчик (2 обитаемых кургана) Ливийский джирд (1 обитаемая колония) Обыкновенная лисица (1 единица, подкоп)	Такырная круглоголовка <i>Phrynoscephalus helioscopus</i> Много следов и помета домашнего скота
Трансект 2	<i>Tamarix</i> spp. кустарниковая земля, тростник	Заяц Толай (1 единица)	Много следов и помета домашнего скота
Трансект 3	Канал с <i>Tamarix</i> spp. Кустарники и тростники	Нет признаков млекопитающих	Курганник <i>Buteo rufinus</i> Следы и помет домашнего скота
Исследование трансекты на автомобиле с налобным фонарем, 10 км	Песчаная пустыня с <i>Ferula assa-foetida</i> и саксаулом <i>Haloxylon</i> spp.	Нет признаков млекопитающих	Стадо домашних овец/баранов
Трансект 4	Песчанная пустыня с <i>Ferula assa-</i> и саксаулом <i>Haloxylon</i> spp.	Нет признаков млекопитающих	Воробьиные
Трансект 5	Дорога вдоль канала: <i>Tamarix</i> spp., тростник, растущий на рисовых полях	Нет признаков млекопитающих	Каравайка <i>Plegadis falcinellus</i> (10 единиц), рыжая цапля <i>Ardea purpurea</i> (2 единицы), Ржанкообразные, Воробьиные
Трансект 6	Зеленая пустыня с <i>Alhagi</i> и <i>Carelinia</i>	Длиннопалая земляная белка (2 обитаемые курганы, следы) Пятипалый карликовый тушканчик (1 единица, следы) Большая песчанка (2 обитаемые колонии) Полуденный джирд (3 обитаемые колонии)	Полосатая ящурка - <i>Eremias scripta</i> (1 единица), Воробьиные

№ ТРАНСЕКТА	Биотоп	Млекопитающие	Другие дикие и домашние животные
Трансект 7	Канал и посевы, заросшие тростником и Alhagi	Нет признаков млекопитающих	Рыжая цапля <i>Ardea purpurea</i> (1 единица), Сизоворонка <i>Coracias garrulous</i> (1 единица), Воробьиные
Трансект 8	Старая груда мусора, заросшая тростником, Alhagi и Carelinia	Жёлтый суслик (2 единицы) Обыкновенная лисица (1 единица, следы)	Зелёная щурка <i>Merops superciliosus</i> (6 единиц), чёрная ворона <i>Corvus corone</i> (3 единиц), Воробьиные

Ни один из видов, отмеченных в ходе исследования млекопитающих ВЛЭП, не соответствовал условиям критического местообитания или приоритетного элемента биоразнообразия в соответствии с требованиями ЕБPP PR6.

17.1.3 Гнёзда летучих мышей

Первоначальное рекогносцировочное исследование ВЛЭП показало, что здесь нет существенных сооружений, которые могли бы способствовать появлению колоний летучих мышей. Поэтому детальные поиски убежищ летучих мышей для шоссе ВЛЭП не проводились.

17.1.4 Рептилии

17.1.4.1 Методология исследования

Полевой выезд на пункты исследования в районе вдоль планируемой Баш-Каракуль ВЛЭП был проведен с 5 по 7 мая 2021 года.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах о герпетологических исследованиях в Приложении В-1 том 4.

17.1.4.2 Результаты

В результате полевого выезда на территорию проекта было отмечено 8 видов рептилий, из которых 2 вида - Среднеазиатская черепаха и Среднеазиатский серый варан - являются редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами, занесенными в Красную книгу Республики Узбекистан (2019). Следует отметить, что основная часть территории проекта проходит через сельскохозяйственные угодья, и на всей территории проекта не было выявлено потенциальных мест обитания Гладкого геккончика.

Таблица 17-3 Список видов рептилий, обитающих на территории проекта вдоль планируемого ВЛЭП Баш -Каракуль

№	Вид	НАЛИЧИЕ ВИДОВ В СООТВЕТСТВИИ С ЛИТЕРАТУРНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ	ПРЕДЫДУЩИЕ ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ АВТОРА	Май 2021 ДАННЫЕ ПОЛЕВОГО ВЫЕЗДА	ЭНДЕМИЗМ	ПРИРОДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ СТАТУС	
						ККУЗБ	МСОП
Семейство Буфониды (жабы)							
1	Туранская жаба <i>Bufo turanensis</i>	+	+		UZ, TJ, TM		
Семейство Testudinidae (черепахи)							
2	Среднеазиатская черепаха <i>Testudo horsfieldii</i>	+	+	+		2 (VU)	VU
Семейство Гекконовые (гекконы)							
3	Гребнепалый геккон <i>Crossobamon eversmanni</i>	+			UZ, TJ, TM, KZ, IR, AF		
4	Каспийский тонкопалый геккон <i>Tenuidactylus caspius</i>	+	+				LC
5	Туркестанский геккон <i>Tenuidactylus fedtschenkoi</i>	+	+		UZ, TJ, TM, KZ		
6	Сцинковый геккон <i>Teratoscincus scincus</i>	+	+	+	UZ, TJ, TM, KG, IR,CN		
Семейство Agamidae (агамы)							
7	Степная агама <i>Trapelus sanguinolentus</i>	+	+	+			
8	Такырная круглоголовка <i>Phrynocephalus helioscopus</i>	+					
9	Песчаная круглоголовка <i>Phrynocephalus interscapularis</i>	+		+	UZ, TM, KZ		
10	Ушастая круглоголовка <i>Phrynocephalus mystaceus</i>	+					
Семейство Lacertidae (настоящие ящерицы)							
11	Быстрая ящурка <i>Eremias velox</i>	+	+	+			
12	Полосатая ящурка <i>Eremias scripta</i>	+	+	+			
13	Сетчатая ящурка <i>Eremias grammica</i>			+			
Семейство Varanidae (вараны)							

№	Вид	НАЛИЧИЕ ВИДОВ В СООТВЕТСТВИИ С ЛИТЕРАТУРНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ	ПРЕДЫДУЩИЕ ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ АВТОРА	МАЙ 2021 ДАННЫЕ ПОЛЕВОГО ВЫЕЗДА	ЭНДЕМИЗМ	ПРИРОДООХРАННЫЙ СТАТУС	
						ККУЗБ	МСОП
14	Среднеазиатский серый варан <i>Varanus griseus caspius</i>	+	+	+		2 (VU:D)	
Семейство Boidae (удавцы)							
15	Песчаный удавчик <i>Eryx miliaris</i>	+				3 NT	
Семейство Colubridae (ужеобразные)							
16	Стрела-змея <i>Psammophis lineolatus</i>	+	+				
17	Разноцветный полоз <i>Hemorrhois ravergieri</i>	+	+				
18	Поперечнополосатый полоз <i>Platycephalus karelinii</i>	+	+				
19	Диадемовый полоз <i>Spalerosophis diadema</i>	+	+				
Семейство Viperidae							
20	Песчаные эфы, <i>Phoosia</i> <i>Echis multisquamatus</i>	+	+				

За исключением Среднеазиатской черепахи (VU), все виды, зарегистрированные в ходе исследования рептилий ВЛЭП, классифицируются как LC в Красной книге МСОП. Оценки глобальной популяции Среднеазиатской черепахи отсутствуют. Однако половая зрелость достигается не ранее 10 лет, а средняя продолжительность жизни составляет от 20 до 30 лет. Поэтому считается, что потеря половозрелых особей в районах с жизнеспособными популяциями легко может оказать значительное воздействие на региональную популяцию. В соответствии с PR6 GN6 ЕБРР данный вид удовлетворяет условию ii для Приоритетного элемента биоразнообразия (ПЭБ) как Уязвимый (VU) вид Красной книги МСОП и классифицируется как таковой.

Среднеазиатский серый варан и Песчаный удавчик находятся под национальной угрозой исчезновения (занесены в Красную книгу Узбекистана). Эти виды не относятся к критическим и не отвечают условиям для их классификации в качестве приоритетного элемента биоразнообразия.

17.1.5 Беспозвоночные

17.1.5.1 Методология исследования

Исследование беспозвоночных было проведено путем визуального обследования и исследование сачками, охватывая различные трансекты по всему коридору ВЛЭП; исследования были проведены в мае 2021 года.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах по энтомологическим исследованиям в Приложении В-1 том 4.

17.1.5.2 Результаты

В следующей таблице представлены виды беспозвоночных, отмеченные во время трансектов, проведенных вдоль коридора ВЛЭП. По заключению эксперта-энтомолога, сообщество беспозвоночных, представленное в коридоре, является типичным для региона, и представители видов, находящихся под угрозой исчезновения, не были выявлены. Был отмечен один эндемичный вид - *Lioptera desertorum*, эндемик Узбекистана и Туркменистана. Однако этот вид считается обычным в пределах своего ареала и поэтому не классифицируется как критический или приоритетный элемент биоразнообразия.

Таблица 17-4 Результаты энтомологического обследования вдоль проектируемой линии электропередачи от подстанции Баш до подстанции Каракуль

№ МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА	Координаты	Биотоп	Отмеченные виды, в том числе из Красной книги
Месторасположение 1	██████████	Глинистая равнина	<i>Lopezus fedtschenkoi</i> <i>Bombylius</i> sp. <i>Cataglyphis pallidula</i>
Месторасположение 2	██████████	Глинистая равнина	<i>Cataglyphis setipes</i> <i>Monomorium kusnezovi</i> <i>Tapinoma erraticum</i>
Месторасположение 3	██████████	Закрепленные пески	<i>Menecleonus</i> sp. <i>Hyalomma asiaticum</i>
Месторасположение 4	██████████	Песчаные холмы и дюны	Nighttime records <i>Reduvius</i> sp. <i>Lopezus fedtschenkoi</i> <i>Aeschna</i> sp. <i>Mesobuthus eupeus</i> <i>Lycosa</i> sp. <i>Pimelia</i> sp. <i>Adesmia</i> sp. <i>Cataglyphis oxiana</i> <i>Tetramorium schneideri</i>
Месторасположение 5	██████████	Закрепленные пески, прилегающий к полям	<i>Cataglyphis oxiana</i> <i>Adesmia</i> sp. <i>Musca domestica</i>
Месторасположение 6	██████████	Антропогенные месторождения	Клопы <i>miridae</i> <i>Eurydema ornata</i> <i>Chironomus</i> sp. <i>Vespa orientalis</i> <i>Polistes watii</i> <i>Messor laboriosus</i>

№ МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА	КООРДИНАТЫ	БИОТОП	ОТМЕЧЕННЫЕ ВИДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ИЗ КРАСНОЙ КНИГИ
			<i>Cataglyphis aenescens</i> <i>Camponotus turkestanicus</i> <i>Monomorium kusnezovi</i> <i>Tapinoma erraticum</i> <i>Apis mellifera</i> <i>Hyalomma asiaticum</i> Numerous small unidentifiable dipterans. Locust larvae unidentifiable at early developmental stages.
Месторасположение 7		Антропогенный ландшафт возле дороги	-
Месторасположение 8		Песчаные холмы	Nighttime records <i>Reduvius</i> sp. <i>Lopezus fedtschenkoi</i> <i>Lioponera desertorum</i> (редкий вид, эндемичный для Узбекистана и Туркменистана) <i>Cataglyphis pallidula</i> <i>Camponotus xerxes</i> <i>Hyalomma asiaticum</i> <i>Lycosa</i> sp.
Месторасположение 9		Песчаные холмы	<i>Julodis variolaris</i> <i>Adesmia</i> sp. <i>Cataglyphis pallidula</i>
Месторасположение 10		Закрепленные пески, прилегающие к каналу	<i>Chironomus</i> sp. <i>Polistes watii</i>
Месторасположение 11		Закрепленные пески, прилегающие к каналу	<i>Messor laborisus</i> <i>Crematogaster subdentata</i> <i>Vespa orientalis</i>
Месторасположение 12		Закрепленные пески	<i>Anacanthotermes turkestanicus</i> <i>Hyalomma asiaticum</i> <i>Cataglyphis pallidula</i>
Месторасположение 13		Закрепленные пески	<i>Anacanthotermes turkestanicus</i> <i>Hyalomma asiaticum</i> <i>Julodis variolaris</i> <i>Camponotus xerxes</i> <i>Cataglyphis aenescens</i> <i>Vespa orientalis</i>

№ МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА	КООРДИНАТЫ	БИОТОП	ОТМЕЧЕННЫЕ ВИДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ИЗ КРАСНОЙ КНИГИ
			<i>Polistes watii</i> <i>Pimelia sp.</i> <i>Sympetrum</i>
Месторасположение 14		Песчаный участок, прилегающий к полям	<i>Vespa orientalis</i> <i>Pieris brassicae</i> <i>Messor laboriosus</i> <i>Cataglyphis aenescens</i> <i>Cataglyphis setipes</i> <i>Musca domestica</i> <i>Apis mellifera</i>
Месторасположение 15		Антропогенный ландшафт	<i>Vespa orientalis</i> <i>Cataglyphis aenescens</i>

17.1.6 Птицы

Исследования птицам проводились вдоль шоссе ВЛЭП в ряде Точек обзора с мая по октябрь, как показано на следующих рисунках.

Методология, координаты местонахождения, карты и полные наборы данных о результатах исследований приведены в подробных отчетах по исследованию птиц ВЛЭП в Приложении В-1 том 4.

Рисунок 17-2 Точки исследования, предполагаемой шоссе ВЛЭП в июне



На якорных столбах у озера Аякагитма были найдены два гнезда беркутов, однако в этом году птицы не гнездились. На момент исследования в остатках одного из гнезд гнездились индийские воробьи.

Наибольшее разнообразие видов наблюдалось на территориях с водоемами и сельскохозяйственными угодьями (VP 1,2,5,14,15). Приграничные ландшафты привлекают большее количество птиц из-за большего разнообразия укрытий, пищевых ресурсов и т.д. В ходе исследования были отмечены виды, находящиеся под угрозой исчезновения: Обыкновенный стервятник, Беркут и *Chlamydotis undulata*.

В соответствии с требованиями ЕБРР ТР6 ОКСО для Обыкновенный стервятника (EN) было установлено, что этот вид не является критическим на территории ветряной электростанции, поскольку $\geq 0,5\%$ глобальной популяции не были зарегистрированы в районе ВЛЭП. В ходе исследований в течение одного года было зарегистрировано в общей сложности 5 особей. Тем не менее, этот вид остается приоритетным элементом биоразнообразия (ПЭБ), вопрос о смягчении последствий которого будет рассмотрен в оценке экологического воздействия.

В течение одного года вдоль шоссе ВЛЭП было отмечено шесть *Chlamydotis undulata* (VU). В ходе консультаций с заинтересованными сторонами д-р Дж. Р. Бернсайд, основываясь на многолетних полевых исследованиях вместе с М. Кошкиным, оценил плотность *Chlamydotis undulata* на территории проекта в 0,36 птиц/км². Учитывая широкое распространение этого вида, было решено, что ЕААА будет включать в себя 10-километровый буфер вокруг всей инфраструктуры проекта. Эта территория охватывает 2536,36 км². Таким образом, общая численность популяции в пределах ЕААА составляет 913 птиц. В соответствии с критериями ОКСО, такое количество потенциальных птиц в пределах ЕААА является критическим.

Таблица 17-5 Сводный список наблюдаемых видов, находящихся под угрозой исчезновения

Название вида		Статус МСОП / КК	Обзоры					
Латинский	Русский язык		Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
<i>Neophron percnopterus</i>	Обыкновенный стервятник	МСОП-EN, ККУЗБ-VU	-	3	1	1	-	-
<i>Numenius arquata</i>	Большой кроншнеп	МСОП-NT, ККУЗБ-VU	4	2	-	-		-
<i>Aquila chrysaetos</i>	Беркут	ККУЗБ-VU	-	-	-	1	-	-
<i>Chlamydotis macqueenii</i>	-	МСОП-VU, ККУЗБ-VU	-	-	-	1	2	2

Таблица 17-6 Виды, находящихся под угрозой исчезновения, зарегистрированные за пределами ПН

Вид	Количество	Примечания
Июнь		
Обыкновенный стервятник <i>Neophron percnopterus</i>	1	Между ПН 3 и 4
Июль		
Обыкновенный стервятник <i>Neophron percnopterus</i>	1	Между ПН 1 и 2
Восточный джек <i>Chlamydotis macqueenii</i>	1	Между ПН 3 и 4
Август		
Обыкновенный стервятник <i>Neophron percnopterus</i>	1	Между ПН 3 и 4
Октябрь		
Восточный джек <i>Chlamydotis macqueenii</i> (волнистый)	3	Между ПН 4 и ПН 5 (ночью)

Рисунок 17-3 Точки обзора за Обыкновенным стервятником (NP) и Большим кроншнепом (NA) в мае и июне 2021 года



Рисунок 17-4 Точки обзора за Сизоворонкой (CG) в мае и июне 2021 года



Другие виды являются обычными обитателями пустыни Кызылкум и освоенной территории и широко распространены по всей прилегающей территории. Критические местообитания (имеющие особое значение для гнездования или питания редких и других видов птиц) не выявлены.

Следует отметить, что в апреле в рамках исследований действующих линий электропередачи были замечены виды птиц семейства Falconiformes с высоким природоохранным статусом. Учитывая трофический тип миграции хищных птиц, разумно считать эти встречи актуальными и для проектной линии электропередачи. Выявленные виды, находящиеся под угрозой исчезновения, не наблюдались в количестве, достаточно высоком для того, чтобы вызвать критическую ситуацию. Все отмеченные виды, перечисленные в таблице ниже, удовлетворяют требованиям условия ii для приоритетного элемента биоразнообразия (ПЭБ) в соответствии с требованиями PR6 ЕБРР.

Таблица 17-7 Виды, находящихся под угрозой исчезновения, отмеченные в окрестностях территории Проекта

	НАЗВАНИЕ ВИДА		СТАТУС МСОП /КК	ОБЩЕЕ ЧИСЛО НАБЛЮДАЕМЫХ
	ЛАТИНСКИЙ	РУССКИЙ ЯЗЫК		
1	<i>Neophron percnopterus</i>	Обыкновенный стервятник	МСОП -EN, ККУЗБ -VU	4
2	<i>Pandion haliaetus</i>	Скопа	ККУЗБ -VU	2
3	<i>Circaetus gallicus</i>	Змееяд	ККУЗБ -VU	2
4	<i>Aquila heliaca</i>	Могильник	МСОП -VU, ККУЗБ -VU	1
5	<i>Aquila chrysaetos</i>	Беркут	ККУЗБ -VU	3
6	<i>Aquila nipalensis</i>	Степной орёл	МСОП -EN,	1

			ККУЗБ -VU	

Рисунок 17-5 Места обнаружения видов птиц, находящихся под угрозой исчезновения



17.1.6.1 Сбор мертвых птиц в условиях действующего ВЛЭП

Одновременно с визуальными исследованиями за птицами в выбранных местах вдоль шоссе проекта, были проведены осмотры маршрута вдоль существующих и уже действующих ВЛЭП, расположенных вблизи шоссе. Общая протяженность исследованных шоссе под ВЛЭП составила 64 км. Мертвые птицы были обнаружены только в апреле и июне.

Таблица 17-8 График исследования участков существующих ВЛЭП на территории Проекта

ДАТА	Длина пути (км)	Координаты начала пути	Координаты конца пути
11.03.2021	12	[REDACTED]	[REDACTED]
04.04.2021	21	[REDACTED]	[REDACTED]
03.05.2021	5	[REDACTED]	[REDACTED]
05.05.2021	1	[REDACTED]	[REDACTED]
14.05.2021	12	[REDACTED]	[REDACTED]
25.06.2021	12	[REDACTED]	[REDACTED]
	1	[REDACTED]	[REDACTED]

Фото 17-3 Гнездо обыкновенного канюка зафиксировано на действующем столбе линии электропередач



Во время исследования весной 2021 года были найдены останки 3 мертвых птиц, принадлежащих к 3 видам.

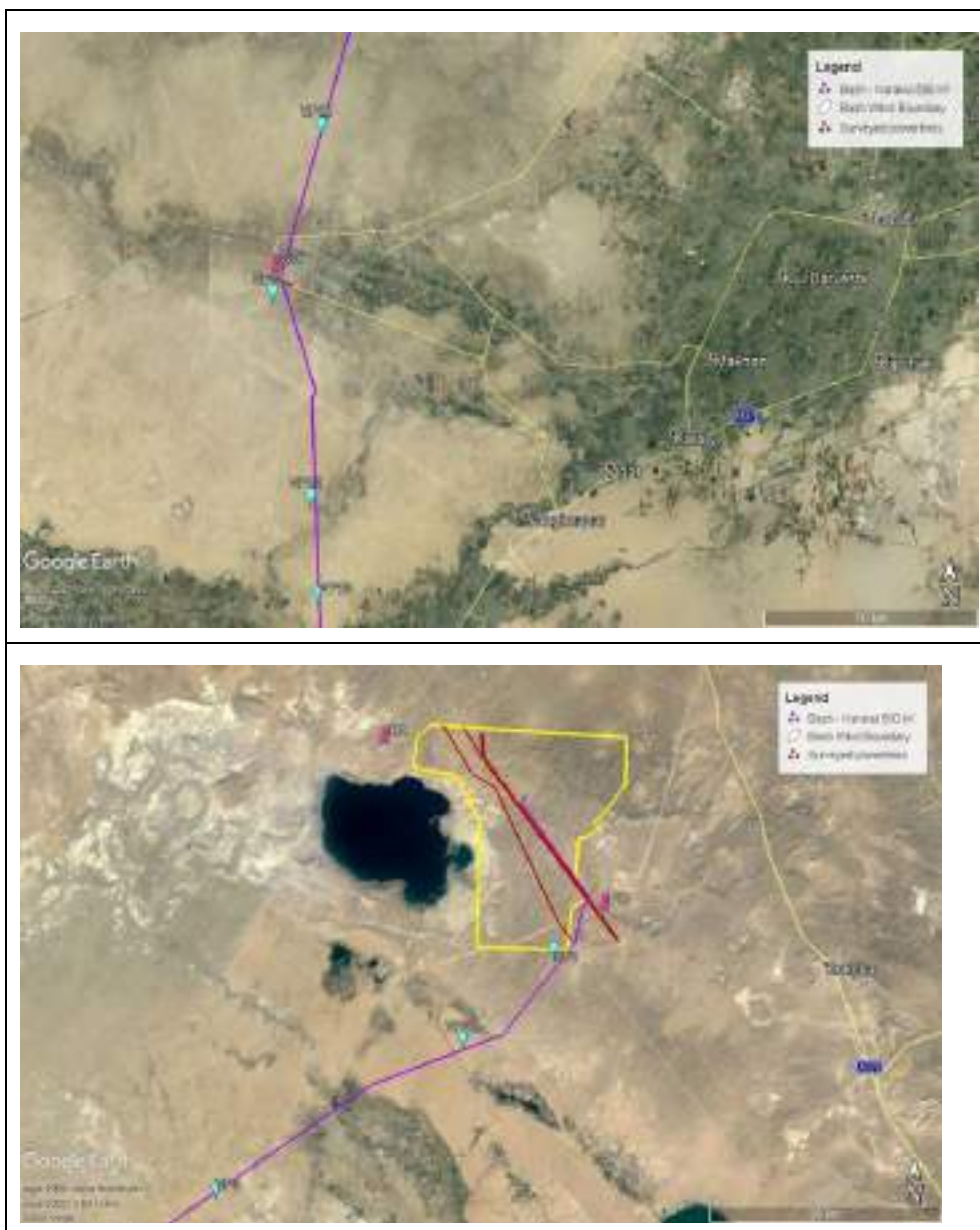
Белый пеликан и Орлан-белохвост занесены в Красную книгу Узбекистана. Тело Орлан-белохвоста была найдена за пределами территории проекта, причиной смерти стало поражение электрическим током, поэтому птица была включена в приведенные ниже результаты. Причиной смерти Белого пеликана и Тугайного соловья были их столкновения с проводами.

Белый пеликан и орлан-белохвост являются видами Приложения 1 к Директиве о птицах ЕС и, следовательно, соответствуют условиям приоритетных элементов биоразнообразия (ПЭБ), для которых в оценке экологического воздействия должны быть предусмотрены меры по снижению воздействия на окружающую среду.

Таблица 17-9 Перечень мертвых птиц, обнаруженных под действующими ВЛЭП

№	НАЗВАНИЕ НА ЛАТИНСКОМ	НАЗВАНИЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ	КОЛИЧЕСТВО ПТИЦ	КООРДИНАТЫ	ДАТА
1	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Белый пеликан	1	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	04.04.2021
2	<i>Haliaeetus albicilla*</i>	Орлан-белохвост	1	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	06.04.2021
3	<i>Cercotrichas galactotes</i>	Тугайный соловей	1	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	25.06.2021

Рисунок 17-6 Месторасположение мертвых птиц: CG - Тугайный соловей, РО - Белый пеликан, НА - Орлан-белохвост.



17.2 Объекты воздействия

17.2.1 Область воздействия

Область воздействия — это область, в пределах которой деятельность по проекту может оказать воздействие на объекты воздействия. Поскольку различные аспекты имеют разную пространственную протяженность, ОВ значительно варьируется. Ниже приведена область воздействия, которая рассматривалась для каждого типа прогнозируемого потенциального воздействия.

Область воздействия на утрату среды обитания включает в себя всю территорию строительства и эксплуатации проекта, включая сопутствующие объекты, места складирования, а также любые существующие или новые дороги, используемые для въезда и выезда транспорта.

Область воздействия прямого влияния на смертность включает в себя всю территорию строительства и эксплуатации проекта, включая сопутствующие объекты, зоны складирования, любые существующие или новые дороги, используемые для въезжающего и выезжающего транспорта, а также воздушное пространство ветряной электростанции и территории ВЛЭП.

Область воздействия влияний на деградацию среды обитания выходит за пределы территории проекта, включая буфер в 500 м, для учета явления эффекта края.

Область воздействия влияний Разрушения и Нарушения среды обитания выходит за пределы территории проекта, включая 5 м буфер, чтобы учесть явление барьерного эффекта.

Область воздействия влияний Перемещения распространяется за пределы территории проекта, включая буфер в 1 км, чтобы учесть вторичное воздействие перемещенных диких животных на прилегающие территории.

Область воздействия влияний Редких видов/Распространения видов выходит за пределы территории проекта, включая буфер в 1 км, для учета (1) потенциального основного инвазивного распространения и (2) вторичного воздействия, вызванного вытеснением менее конкурентоспособной фауны на прилегающие территории.

17.2.2 Чувствительные объекты воздействия

В следующей обзорной таблице сгруппирована природоохранная ценность экологических объектов воздействия, которые могут быть затронуты проектными работами. Она включает виды, зафиксированные в ходе исследований ВЭ, а также чувствительные виды, которые, как ожидается, могут встречаться в области воздействия.

Таблица 17-10 От Баш до Каракуль ВЛЭП – Чувствительные экологические объекты воздействия

Группа	Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
Природные среды обитания	Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина	Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина с плоским, плоско-волнистым или волнистым рельефом покрыта коренной эфемероидно-саговниковой и эфемероидно-солончаково-саговниковой растительностью, иногда с псаммофильными кустарниками и с насаждениями саксаула на песчаной пустынной почве. Покрывание полога составляет от 10 до 40%, а плотность зарослей саксаула достигает 10-20%. Всего для этой среды обитания было зарегистрировано 29 видов растений и 1 вид мха.	Высокое
	Закрепленные и полужакрепленные пески	Закрепленные и полужакрепленные пески с холмистым, грядово-холмистым, грядовым и волнистым рельефом покрыты коренными зарослями саксаула, сообществами псаммофитных кустарников, карликовых кустарников, эфемеров и эфемероидов и участками плантаций саксаула. Местные участки незакрепленных подвижных песков и сообщества пастбищных сорняков были обнаружены на разросшихся и других затронутых территориях вокруг ферм и колодцев, а также вдоль дорог. Для данного типа среды обитания было зафиксировано 48 видов растений и один вид мха, включая один вид, занесенный в национальную Красную книгу, <i>Calligonum zakirovii</i>.	Высокое
	Солончаки и водно-болотные угодья	Солончаки и водно-болотные угодья расположены в древней дельте реки Зарафшан, в низменностях и вдоль нескольких оросительных и сбросных каналов и коллекторов ирригационной системы Бухарского оазиса. Растительность представлена тугайными и солончаковыми сообществами с галофильными кустарниками), тростником), верблюжьей колючкой (, солончаками (.), другими галофитами,	Высокое

Группа	Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
		галомезофитами и галогидрофитами, и пастбищными сорняками (). Всего для данного типа среды обитания было зафиксировано 43 вида растений, растения из Красной книги отсутствуют. Данный тип среды обитания имеет повышенное значение для мигрирующих.	
	Сельскохозяйственные угодья	Это антропогенный сельскохозяйственный ландшафт древнего Бухарского оазиса, расположенный в нижнем течении и древней дельте реки Зарафшан. Здесь имеются орошаемые пашни, солончаки, пустыри, села, хутора, разветвленная оросительная система из многочисленных каналов и коллекторов, дороги, линии электропередачи и другие затронутые территории; растительность представлена культурными посевами (пшеница, рис, хлопок, овощи и др.) и сорняками. Было зафиксировано 42 вида; растения из Красной книги отсутствуют, а 2 вида являются чужеродными (<i>Cynodon dactylon</i>, <i>Tribulus terrestris</i>). Несмотря на то, что находящиеся под угрозой исчезновения Кречетка, возможно, встречается в регионе и, как известно, связаны с сельскохозяйственными залежными землями во время миграции, до настоящего времени не было зарегистрировано ни одной встречи этого вида во время исследований.	Низкое / Более низкое
Исчезающая флора	<i>Calligonum zakirovii</i> (ПЭБ)	Внесены в Красную книгу Узбекистана исчезающий.	Очень высокое
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	<i>Acanthophyllum cyrtost</i> <i>Ferula kyzylkumica</i> <i>Tulipa lehmanniana</i>	Занесены в Красную книгу Узбекистана как уязвимые виды.	Высокое
Охраняемая флора	Саксаул зайсанский <i>Haloxylon ammodendron</i>	Национально охраняемые	Высокое

Группа		Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
		Саксаул белый <i>Haloxylon persicum</i>		
Вся остальная флора		Все остальные виды флоры	Внесены в список видов, вызывающих наименьшее опасение, не считаются имеющими национальное значение	Низкое / Более низкое
Вымирающие виды птиц	Хищники	Обыкновенный стервятник (ПЭБ) Степной орёл (ПЭБ)	Внесены в Красную книгу МСОП как находящиеся под угрозой критического исчезновения или вымирающие.	Очень высокое
	Водные птицы	Н/Д на сегодняшний день	Внесены в Красную книгу МСОП как находящиеся под угрозой критического исчезновения или вымирающие	Очень высокое
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Хищники	Могильник (ПЭБ)	Внесены в Красную книгу МСОП как уязвимые или находящиеся под угрозой вымирания.	Высокое
	Сухопутные птицы	<i>Chlamydotis undulata</i> (Критическое)	Внесены в Красную книгу МСОП как уязвимые или находящиеся под угрозой вымирания.	Высокое
	Певчие птицы/ Родственные птицы	Сизоворонка	Внесены в Красную книгу МСОП как уязвимые или находящиеся под угрозой вымирания.	Высокое
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Хищники	Скопа Змееяд (ПЭБ) Орлан-белохвост (ПЭБ) Беркут (ПЭБ)	Занесены в Красную книгу МСОП как виды, вызывающие наименьшие опасения, но внесены в Красную книгу Узбекистана как уязвимые или почти находящиеся под угрозой исчезновения.	Среднее
	Водные птицы	Белый пеликан		
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Хищники	Полевой лунь Курганник Обыкновенная пустельга Болотные луни Чёрный коршун Туркестанский тювик	Занесены в Красную книгу МСОП как виды, вызывающие наименьшие опасения (LC), но отделены от всех других LC птиц из-за восприимчивости к развитию ВЛЭП.	Низкое / Более низкое

Группа		Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
	Водные птицы	Серая цапля Большая белая цапля Рыжая цапля		
	Сухопутные птицы	Чернобрюхий рябок Обыкновенный фазан		
	Водные птицы	Большой кроншнеп Сизоворонка	Внесен в Красную книгу МСОП как находящийся почти под угрозой исчезновения.	Низкое
Все другие виды птиц		Все другие виды птиц	Занесены в Красную книгу МСОП как виды, вызывающие наименьшие опасения, не имеющие национального значения.	Низкое / Более низкое
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Хищники	Обыкновенная лисица	Этот хищник действует как нисходящий контроль над популяциями добычи и помогает контролировать болезни. Однако эти виды не относятся к видам, которые вымирают, или эндемичным, они обычны и широко распространены. Как для вида-эврибионта характерно увеличение численности популяции вблизи антропогенных территорий.	Низкое / Более низкое
	Грызуны и маленькие травоядные животные	Заяц-толай <i>Lepus totai</i> Жёлтый суслик <i>Spermophilus fulvus</i> Малый тушканчик <i>Allactaga elater</i> Большая песчанка <i>Phomomys opimus</i> Ливийская птица <i>Meriones libycus</i> Тонкопалый суслик Полуденная песчанка	Грызуны и зайцеобразные являются важной добычей, а также способствуют оздоровлению почвы путем насыщения кислородом норы и распространению растительности через насыпки семян. Однако эти виды не относятся к видам, находящимся под угрозой исчезновения, и не являются эндемиками, они обычны и широко распространены.	Низкое / Более низкое
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания		Среднеазиатская черепаха <i>Testudo horsfieldii</i> (ПЭБ)	Эта черепаха занесена в Красную книгу МСОП как уязвимая.	Высокое
Пресмыкающиеся, имеющие	Ящерицы	Пустынный варан <i>Varanus griseus caspius</i>	Этот вид занесен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый.	Среднее

Группа		Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
национальное значение	Змеи	Песчаный удавчик <i>Eryx miliaris</i>	Этот вид занесен в Красную книгу Узбекистана как относящиеся к вымирающим видам.	Среднее
Пресмыкающиеся, не относящиеся к вымирающим видам	Амфибии	Жаба туранская <i>Bufo turanensis</i>	Этот вид не находится под угрозой вымирания и является типичным и широко распространенным.	Низкое / Более низкое
	Гекконы и ящерицы	Каспийский тонкопалый геккон <i>Tenuidactylus caspius</i> Геккон гребнепалый <i>Crossobamon eversmanni</i> Туркестанский тонкопалый геккон <i>Tenuidactylus fedtschenko</i> Сцинковый геккон <i>Teratoscincus scincus</i> Степная агама <i>Trapelus sanguinolentus</i> Такырная круглоголовка <i>Phrynoscephalus helioscopus</i> Песчаная круглоголовка <i>Phrynoscephalus interscapularis</i> Ушастая круглоголовка <i>Phrynoscephalus mystaceus</i> Быстрая ящурка <i>Eremias velox</i> Полосатая ящурка <i>Eremias scripta</i> Сетчатая ящурка <i>Eremias grammica</i>	Эти виды не находятся под угрозой вымирания и являются типичными и широко распространенными.	Низкое / Более низкое

Группа		Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
	Змеи	Стрела-змея <i>Psammophis lineolatus</i> Разноцветный полоз <i>Hemorrhois ravergieri</i> Поперечнополосатый полоз <i>Platyseps karelinii</i> Диадемовый полоз <i>Spalerosophis diadema</i> Песчаные эфа <i>Echis multisquamatus</i>	Эти виды не находятся под угрозой вымирания и являются типичными и широко распространенными.	Низкое / Более низкое
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания		<i>Lioponera desertorum</i>	Редкий вид, эндемичный для Узбекистана и Туркменистана	Высокое
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания		Hymenoptera (Осы/Пчелы/Муравьи) Coleoptera (Жуки) Diptera (Настоящие мухи) Lepidoptera (Бабочки/Мотыльки) Hemiptera (Настоящие жуки) Blattodea (Тараканы) Scorpiones (Скорпионы) Scolopendromorpha (Многоножки)	Некоторые из обнаруженных видов являются важными хищниками, другие - важными опылителями. Однако эти виды не находятся под угрозой вымирания и не являются эндемиками, они типичны и широко распространены.	Низкое / Более низкое

17.3 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

17.3.1 Стадия строительства

17.3.1.1 Функция экосистемы

ПОТЕРЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Расчистка, выравнивание, выемка грунта и другие земляные работы на ранних стадиях строительства приводят к утрате среды обитания на всей территории строительства, включая временные сооружения, площадки для складирования, а также новые и существующие дороги, используемые для въезда и выезда транспорта.

Потеря среды обитания влияет как на растительность и виды диких животных, которые в настоящее время используют затронутые территории, так и на общую функцию экосистемы в более широком региональном масштабе. Растительность не может восстановиться на непроницаемом покрытии или уплотненных почвах, а дикие животные, зависящие от природных особенностей и ресурсов, не могут использовать переустроенные земли, что ограничивает доступную среду обитания в региональном масштабе. В результате функция экосистемы будет ухудшена.

ЕРС-подрядчик будет соблюдать следующее, чтобы максимально ограничить площадь застройки:

- Ширина подъездных дорог будет составлять 5 м. Разрешенный строительный буфер не будет превышать 5 м в каждую сторону от постоянной полосы дороги.
- Допустимый строительный буфер для опорной зоны ВЛЭП не будет превышать 30 м вдоль планируемой территории.

Потеря среды обитания является постоянной, а продолжительность воздействия выходит за рамки срока реализации проекта. Потеря среды обитания, несомненно, произойдет на всей территории проекта. Ожидается, что общий масштаб потери среды обитания будет Умеренным, с расчетным значением от Незначительного до Значительного.

Таблица 17-11 Существенность потери среды обитания

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	СУЩЕСТВЕННОСТЬ
Природные среды обитания (Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина)	Высокая	<u>Умеренная</u>	От умеренной до значительной

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Существенность
Природные среды обитания (Закрепленные и полужакрепленные пески)	Высокая	<u>Умеренна</u>	От умеренной до значительной
Природные среды обитания (Солончаки и водно-болотные угодья)	Высокая	<u>Умеренна</u>	От умеренной до значительной
Преобразованные среды обитания (Сельскохозяйственные угодья)	Низкая / Более низкая	<u>Умеренна</u>	Незначительная
Природные среды обитания (Солончаки)	Очень высокая	<u>Незначительная</u>	От умеренной до значительной
Природные среды обитания (Совокупность закрепленных и полужакрепленных песков и Солончаков)	Очень высокая	<u>Незначительная</u>	От умеренной до значительной
Природные среды обитания (Реликтовые возвышенности)	Высокая	<u>Незначительная</u>	От незначительной до умеренной

ЕРС-подрядчик возьмёт на себя обязательства по восстановлению всех затронутых территорий до состояния естественной среды обитания после завершения строительства. Точный объем и методология будут подробно описаны в Плане действий по восстановлению.

Остаточное значение – от Ничтожно малого до незначительного.

Таблица 17-12 Значимость остаточного значения потери среды обитания

Объект воздействия	Значимость/ Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Природные среды обитания (Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина)	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Природные среды обитания (Закрепленные и полужакрепленные пески)	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Природные среды обитания (Солончаки и водно-болотные угодья)	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Преобразованные среды обитания (Сельскохозяйственные угодья)	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожно малого до незначительного
Природные среды обитания (Солончаки)	Очень высокая	Ничтожно малая	Незначительное
Природные среды обитания (Совокупность закрепленных и полужакрепленных песков и Солончаков)	Очень высокая	Ничтожно малая	Незначительное

Природные среды обитания (Реликтовые возвышенности)	Высокая	Ничтожно малая	Незначительное

17.3.1.2 Потери биоразнообразия - прямая смертность и снижение выживаемости

РАСЧИСТКА, ВЫЕМКА ГРУНТА И ЗЕМНЫЕ РАБОТЫ

Расчистка существующей растительности приведёт к прямой потере и гибели отдаленных особей. Кроме того, дикие животные, такие как норные грызуны и рептилии, могут быть непосредственно раздавлены во время земляных работ или могут пострадать от смертности, вызванной стрессом.

Среднеазиатская черепаха (VU) - норный вид, считающийся Приоритетным элементом биоразнообразия (ПЭБ). Активные ранней весной, эти виды вступают в период летней спячки, который часто перетекает в зимнюю спячку, и в это время года их можно не увидеть над поверхностью земли. Поэтому расчистка территории, земляные работы могут оказать значительное воздействие на спящих особей.

Расчеты величины и абсолютной значимости представлены в таблице ниже.

Таблица 17-13 Значение непосредственных потерь и смертности

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Исчезающая флора	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Охраняемая флора	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Значительная	Значительная
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная

Для снижения воздействия на виды флор будут реализованы следующие меры по снижению воздействия:

- В рамках Программы управления биоразнообразием (ПУБ) был подготовлен План действий по охране флоры, в котором указаны места, сроки и методология проведения исследований флоры перед строительством для целей сбора семян, хранения семян, демаркации охраняемых территорий и перемещения целых экземпляров, если это будет сочтено целесообразным, для флоры, находящейся под угрозой исчезновения, в соответствующий сезон.
- ЕРС - подрядчик обязуется восстановить среду обитания после строительства на неиспользуемых земельных участках, которые не требуются для О&М. План действий по переселению предусматривает меры по восстановлению естественной среды обитания, восстановление после строительства путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, а также требования к мониторингу и отчетности по плану.

Следующие меры по снижению воздействия могут служить для уменьшения воздействия на виды фауны и обеспечить основу для механизмов достижения ОЧП:

- Для Гладкого геккончика и Среднеазиатской черепахи был подготовлен План переселения рептилий, в котором изложены методология и результаты определения мест выпуска, возведения ограждений для исключения переселенных черепах в зоне строительства основания, обозначение и возведение ограждений для отгонного скота в местах выпуска гекконов, требования к мониторингу и отчетности, а также распределены роли и обязанности.
- В рамках ПСЭУС штатный эколог в составе команды ЕРС - подрядчика должен находиться на площадке в течение всего периода строительных работ, начиная с момента проведения УНПР, включая все ранние работы по подготовке площадки, и в течение всего периода строительства.
- Порядок действий при случайной находке был включен в ПСЭУС для обеспечения общего руководства по потенциальным экологическим факторам, вызывающим остановку работ, и будет осуществляться экологом и командой ЕРС - подрядчика. Для видов, не представляющих угрозы, таких как другие рептилии, грызуны и беспозвоночные, может быть достаточно процедуры случайного поиска с индивидуальным перемещением, если это будет сочтено необходимым;
- План действий по сохранению биоразнообразия (ПДПСБ) представляет собой стратегию, направленную на достижение чистого прироста (ЧПР) для гладкого геккончика и отсутствия чистых потерь (ЧП) для среднеазиатской черепахи.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-14 Остаточная значимость прямых потерь и смертности

Объект воздействия	Значимость / Чувствительность	Величина	Остаточный показатель
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительный
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Незначительная	Незначительный
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Столкновение с транспортными средствами

Дикие животные могут быть задавлены или столкнуться с транспортными средствами и оборудованием.

Гибель от грузовых автомобилей и техники в меньшей степени касается крупных млекопитающих, таких как газель и лисица, которые, скорее всего, успеют вовремя рассредоточиться, чтобы избежать столкновения (поскольку движение транспортных средств на участке будет ограничено по скорости, а перемещение крупного оборудования, такого как краны и детали турбин, будет очень медленным).

Мелкие и средние дикие животные, такие как зайцы, ежи и грызуны, черепахи, ящерицы, змеи и земноводные, имеют более высокий шанс погибнуть в результате столкновения с автотранспортом и механизмами. Это также может относиться к хищникам, находящимся под угрозой исчезновения, угрожаемым и не угрожаемым хищникам, которые могут пасти убитых на дорогах животных.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-15 Степень значимости столкновения с транспортными средствами

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Значительная	Значительная
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная

Однако для снижения рисков и/или масштабов воздействия будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Строгий контроль скорости, за соблюдением которого будут следить команды EPC HSE и службы безопасности; особенно в период активности (конец весны - апрель) Среднеазиатской черепахи;
- Запрет на вождение вне обозначенных подъездных путей и ограничение вождения и работы техники в светлое время суток;
- Протокол удаления любых убитых на дорогах туш сразу после обнаружения на расстояние не менее 10 метров от подъездных дорог.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-16 Остаточная значимость столкновения с транспортными средствами

Объект Воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Остаточный показатель
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

«ДОБЫЧА» (БРАКОНЬЕРСТВО, ОХОТА, СОБИРАТЕЛЬСТВО)

Присутствие рабочих на площадке может привести к увеличению охоты, браконьерства или собирательства на площадке. Флора и растительность могут собираться для потребления или на топливо; яйца из гнезд размножающихся птиц; может потенциально иметь место браконьерство зайцев, наземных птиц или черепах для потребления или для внутренней торговли; преследование хищников, змей и плотоядных.

Расчеты магнитуды и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-17 Значимость «Добычи»

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Величина	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Охраняемая флора	Высокая	Значительная	Значительная
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Умеренная	Незначительная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Значимость
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Незначительная	Незначительная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной

Однако для снижения риска и/или масштабов воздействия будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Строгий контроль, запрещающий сбор, браконьерство или иное нарушение флоры или фауны на площадке, включенный во вводный инструктаж
- Обучение персонала, например, беседы по конкретным видам, представляющим интерес, таким как Среднеазиатская черепаха, змеи, зайцы и т.п., которые в противном случае могли бы стать объектом охоты.

С учетом вышеуказанного остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-18 Остаточная значимость «Добычи»

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Остаточный показатель
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительный
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ЗАСОРЕНИЕ

Неправильное обращение с твердыми отходами может привести к разносиму ветром мусору, который представляет опасность для диких животных из-за запутывания или проглатывания.

Расчеты магнитуды и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-19 Значимость засорения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЦЕННОСТЬ/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Незначительная	Незначительная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Незначительная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Незначительная	Незначительная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной

Однако для снижения риска и/или масштабов воздействия будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Подготовка плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к ПСЭУС;
- Для персонала будет организовано обучение, например, инструктаж по ТБ, включающие вопросы управления отходами
- Строгий надзор и контроль за управлением отходами под руководством команды HSE;
- Нетерпимость к замусориванию площадки;
- Ежедневные проверки и уборка мусора ответственным за ЕРС /субподрядчиком(ами).

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-20 Остаточная значимость засорения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Величина	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЩЕЕ НАРУШЕНИЕ

Присутствие антропогенной деятельности вызывает беспокойство у многих чувствительных видов, что может привести к снижению выживаемости, репродуктивной успеваемости и, в конечном итоге, к сокращению популяции.

К особо чувствительным видам относится *Chlamydotis undulata*, хотя ожидается, что негативное воздействие будет оказано на большинство диких животных, которые еще не привыкли к антропогенному воздействию. В частности, негативное воздействие будет оказано на размножающихся птиц, имеющих колонии, если работы будут проводиться в сезон размножения.

Расчеты магнитуды и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-21 Значимость общего нарушения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Величина	ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой национального исчезновения (Хищники, Водные птицы)	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Значимость
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (Обыкновенная лисица)	Низкая / Ниже	Значительная	От незначительной до умеренной
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (грызуны и мелкие травоядные)	Низкая / Ниже	Значительная	От незначительной до умеренной
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания (Среднеазиатская черепаха)	Высокая	Значительная	Значительная
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение (Среднеазиатский серый варан)	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение (Песчаный удавчик)	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания (Амфибии, Ящерицы, Гекконы, Змеи)	Низкая / Ниже	Значительная	От незначительной до умеренной

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Минимизация буферных зон и мест временного складирования строительных материалов.
- Был подготовлен План защиты размножающихся птиц, который предусматривает меры и протоколы защиты, например, микроразмещение турбин в непосредственной близости от гнезд хищников и буферы, которые должны быть установлены в известных местах гнездования с учетом чувствительности вида. В плане также изложены требования к мониторингу и отчетности на этапе строительства, а также распределены роли и обязанности участвующих организаций.
- План действий по восстановлению будет предусматривать меры по восстановлению природных сред обитания, восстановление после строительства территорий временного отстоя и буферных зон путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, требования к мониторингу и отчетности по плану, а также распределение ролей и обязанностей.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-22 Остаточная значимость общего нарушения

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

17.3.1.3 Перемещение биоразнообразия - конкуренция и рассеивание

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ / РАССЕИВАНИЕ

В результате нарушений, вызванных строительством, могут быть вытеснены с территории проекта виды, оказывающие косвенное вторичное воздействие на прилегающие территории через усиление конкуренции за ресурсы, нарушая стабильность популяции, вызывая дисбаланс экосистемы.

Однако окружающие территории на ландшафтном уровне, по-видимому, поддерживают сходные типы местообитаний и не ограничены крупномасштабными городскими или промышленными застройками. Поэтому не ожидается, что перемещенные лица окажут значительное воздействие на прилегающие экосистемы.

Рисунок 17-7 Доступность среды обитания для потенциальных рассеянных видов



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ

Расселение более пугливых видов вдали от нарушенных территорий может привести к увеличению численности видов-генералистов, таких как лисица, которые хорошо приспособлены к антропогенной среде обитания.

Кроме того, плохое управление твердыми отходами может привести к распространению видов-вредителей, таких как одичавшие собаки, кошки, крысы и другие виды, адаптированные к городским условиям. Это может привести к дальнейшей конкуренции и вытеснению местной фауны.

Расчеты величины и значимости без учета смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-23 Значимость распространения

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Значительная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Значительная	Значительная
Охраняемая флора	Высокая	Значительная	Значительная
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Значительная	От незначительной до умеренной
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Значимость
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Значительная	Значительная
Среднеазиатский серый варан	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Подготовка плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к ПСЭУС;
- Для персонала будет организовано обучение, например, инструктаж по ТБ, включающие вопросы управления отходами
- Строгий надзор и контроль за управлением отходами под руководством команды HSE;
- Нетерпимость к замусориванию территории;
- Ежедневные проверки и уборка мусора ответственным за ЕРС /субподрядчиком(ами).
- Отсутствие предоставления пищевых отходов для диких кошек и собак

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-24 Остаточная значимость распространения

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Ничтожная	Незначительное

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Среднеазиатский серый варан	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

17.3.1.4 Риски биологической безопасности

Представленные виды и патогены

Дизайн ландшафтного дизайна, включающий неместные, экзотические виды, может привести к появлению потенциально инвазивных, сорных видов.

Импорт почвы, намеренный или через ранее использовавшееся оборудование для земляных работ, может содержать патогены, которые могут распространяться и заражать местную растительность и фауну, не имеющую естественных защитных механизмов.

Экзотические семена, вносимые в почву, могут способствовать распространению инвазивных, сорных видов, которые вытесняют местные виды. Вторичное воздействие может быть оказано на диких животных, которые используют сокращенную местную растительность в качестве корма или укрытия.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-25 Значимость представленных видов

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Величина	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Значительная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Значительная	Значительная
Охраняемая флора (Саксаул зайсанский, Белый саксаул)	Высокая	Значительная	Значительная
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания (Хищники, Водные птицы)	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная

Однако для снижения риска и/или масштабов воздействия будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Почва будет взята из местного карьера или заимствованного карьера как можно ближе к участку, чтобы избежать риска попадания чужеродных семян и инвазивных видов;
- Импорт почвы из-за пределов области будет подвергаться проверке для предотвращения случайного заноса экзотических видов/патогенов.
- Оборудование и машины должны иметь сертификат проверки HSE, выданный ЕРС, прежде чем попасть на площадку, и это будет включать необходимую очистку / промывку для снижения риска импорта инвазивных видов в грязи, взятой с городских участков.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-26 Остаточная значимость представленных видов

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Величина	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Охраняемая флора (Саксаул зайсанский, Белый саксаул)	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания (Хищники, Водные птицы)	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

17.3.1.5 Качество окружающей среды

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

Пыль может покрывать растительность, снижая способность к фотосинтезу и дыханию, вызывая иссушение. Выбросы загрязняющих веществ, таких как NO_x, SO_x, PM и CO, могут снизить выживаемость и повысить восприимчивость диких животных к заболеваниям.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-27 Значимость загрязнения воздуха

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Величина	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Охраняемая флора	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Вымирающие птицы	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Незначительная	Незначительная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Незначительная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Незначительная	Незначительная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной

Однако для снижения риска и/или масштабов воздействия будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- См. Меры по контролю качества воздуха.

Все дорожки будут увлажнены для снижения риска образования пыли, и это будет проверяться ежедневно. С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-28 Остаточная значимость загрязнения воздуха

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоочные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Беспозвоочные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Шум

Строительный шум может вызвать акустическую маскировку, нарушение и перемещение, а также общее снижение выживаемости и репродуктивного успеха у различных видов фауны. Наиболее подвержены воздействию акустические коммунитаторы, такие как птицы и летучие мыши. Однако большинство видов будут избегать строительных территорий из-за беспокойства со стороны человека, прежде чем они отреагируют на общий шум. Кроме того, птицы могут акклиматизироваться к шуму при отсутствии сопутствующих угроз.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-29 Значимость воздействия шума

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная

Таблица 17-30 Значимость воздействия вибраций

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Значимость
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (грызуны и мелкие травоядные)	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания (Среднеазиатская черепаха)	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение (Среднеазиатский серый варан)	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение (Песчаный удавчик)	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания (Амфибии, Ящерицы, Гекконы, Змеи)	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания (Lioronera desertorum)	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- См. Меры по борьбе с шумом.
- Был подготовлен План защиты размножающихся птиц, который предусматривает меры защиты и протоколы, такие как буферы, которые должны быть реализованы в известных местах гнездования с учетом чувствительности видов. В плане также изложены требования к мониторингу и отчетности на стадии строительства, а также распределены роли и обязанности участвующих организаций.
- Установить временные акустические барьеры вокруг больших генераторов, демпфирование, использование наилучших доступных технологий для снижения шума насколько это представляется возможным. Прерывистый шум менее желателен, чем непрерывный, так как он не дает привыкания.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-31 Остаточная значимость воздействия шума

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Вымирающие птицы	Очень высокая	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Незначительная	Незначительное
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ЗАГРЯЗНЕНИЕ СВЕТОМ

Ночное освещение может влиять на поведение ночных диких животных. Оно может действовать как аттрактант, что может вызвать скопление и повышение уровня хищничества / изменить поведение при передвижении и миграции; действовать как репеллент, что вызывает перемещение, или нарушить циркадный цикл и вызвать снижение выживаемости и репродуктивного успеха. Однако освещение потребуется только в определенных рабочих зонах, а не на всей территории или вдоль подъездных дорог, что ограничит освещение относительно небольшими участками, где необходимо проводить работы в ночное время.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-32 Значимость загрязнения светом

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Умеренная

Однако для снижения риска и/или масштабов воздействия будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Приложить усилия, чтобы освещение соответствовало назначению, а продолжительность освещения контролировалась и была максимально сокращена.
- Светильники будут экранированы для предотвращения разлива и бликов за границей участка.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-33 Остаточная значимость загрязнения светом

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ Чувствительность	Величина	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ЗАГРЯЗНЕНИЕ

В ходе строительных работ и технического обслуживания будут использоваться топливо и растворители. Неправильное использование, хранение и обращение может привести к разливу химических веществ и загрязнению почвы и грунтовых вод. Флора и фауна, контактирующие с ними, могут заболеть или погибнуть.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-34 Значимость загрязнения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ Чувствительность	Величина	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной

Охраняемая флора	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная

Однако для снижения риска и/или масштабов воздействия будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- См. меры по контролю за опасными материалами, план действий в чрезвычайных ситуациях, а также меры по предотвращению разливов и их очистке.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-35 Остаточная значимость загрязнения

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Среднеазиатская черепаха	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Почвы

Во время строительных земляных работ и движения транспортных средств почва может уплотняться, что препятствует восстановлению растительности и ее использованию для норок. Кроме того, удаление растительности может вызвать усиление ветровой эрозии почвы, что приведет к потере родной почвы.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-36 Значимость воздействия почвы

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Значимость
Исчезающая флора (Calligonum zakirovii)	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Охраняемая флора (Саксаул зайсанский, Белый саксаул)	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Вся другая флора	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная

Однако для снижения рисков и/или масштабов воздействия будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Минимизация площади застройки и строгий контроль для предотвращения выезда за пределы обозначенных коридоров
- План действий по восстановлению предусматривает меры по восстановлению, которые будут предприняты там, где это необходимо, восстановление после строительства временных площадок и буферных зон путем засева, повторной посадки и озеленения местными ценными видами, требования к мониторингу и отчетности по плану, а также распределение ролей и обязанностей.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-37 Остаточная значимость воздействия почвы

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ Чувствительность	Величина	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Исчезающая флора (Calligonum zakirovii)	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Охраняемая флора (Саксаул зайсанский, Белый саксаул)	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Вся другая флора	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

17.3.2 Стадия эксплуатации

ВЛЭП будет спроектирован и построен под контролем ACWA Power, поэтому требования по снижению биоразнообразия и мониторингу, изложенные в настоящем документе, считаются окончательными. Эксплуатация и техническое обслуживание ВЛЭП будет входить в компетенцию НЭСУ.

ACWA Power обязуется компенсировать воздействие на виды, имеющие природоохранное значение, в случае, если ответственный за проект НЭСУ не сделает этого во время эксплуатации ВЛЭП.

17.3.2.1 Ухудшение функций экосистемы

РАСПАД СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Разработка и эксплуатация крупномасштабных проектов и проектов линейного выравнивания приведет к фрагментации существующих мест обитания в ландшафте, снижая общую связность и функционирование экосистемы. Это, в свою очередь,

снижает возможность восстановления растительности и перемещения диких животных между участками среды обитания. Фрагментация среды обитания может повлиять на виды с большим ареалом обитания и, в частности, на мигрирующие виды. Долгосрочная фрагментация, вызванная физическими барьерами, может также привести к снижению генетического обмена, что представляет собой проблему для видов с быстрой сменой поколений.

ВЛЭП не будет огорожена; следовательно, не будет физических барьеров для передвижения. В связи с тем, что ВЛЭП спроектирована в 50-метровом буфере от существующей дороги, железнодорожной линии и/или существующей ВЛЭП, не ожидается, что новая ВЛЭП создаст значительную фрагментацию среды обитания.

17.3.2.2 Потеря биоразнообразия - прямая смертность и снижение выживаемости

Столкновение с ВЛЭП

Тонкие темные провода, используемые в воздушных линиях электропередачи, а также направляющие для метеомачт, визуально трудно обнаружить. Гибель птиц в результате столкновения с этими проводами зафиксирована для целого ряда видов. Во время обследования существующих ЛЭП весной 2021 года были обнаружены три тушки трех различных видов птиц: орлана-белохвоста, белого пеликана и тугайного соловья.

В случае с линиями электропередачи птица сталкивается с одним из проводов, как правило, с проводом заземления, который менее заметен. Особому риску подвергаются птицы, мигрирующие на высоте 20-50 м, птицы, летающие ночью, птицы, летающие стаями, и/или крупные и тяжелые птицы с ограниченной маневренностью.

Основываясь на морфологии, поведении и литературных данных, ниже приводится классификация риска столкновения идентифицированных видов, которые могут встречаться на площадке проекта.

Таблица 17-38 Степень риска столкновения с ВЛЭП

Групповое значение	Виды, представляющие интерес (выявлено/допускается)	Индикаторы опасных полетов	Риск столкновения (I=маловероятно; II=возможно; III=весьма вероятно)
Вымирающие птицы - Хищники	Степной орел	Перелетный Крупная	II
	Обыкновенный стервятник	Крупная	III
Птицы, находящиеся под угрозой национального	Могильник	Перелетный Крупная	II

Групповое значение	Виды, представляющие интерес (выявлено/допускается)	Индикаторы опасных полетов	Риск столкновения (I=маловероятно; II=возможно; III=весьма вероятно)
вымирания - Хищники			
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – Земляные птицы	Chlamydotis undulata	С ограниченной маневренностью Низкая визуальная различимость Низколетящий	III
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания - Хищники	Скопа	Перелетный	II
	Змееяд	Перелетный	II
	Орлан-белохвост	Перелетный	II
	Беркут	Перелетный	II
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – Водные птицы	Розовый пеликан	Крупная С ограниченной маневренностью	III
Хищники, не находящиеся под угрозой национального вымирания	Полевой лунь	Перелетный	II
	Курганник	Перелетный	II
	Чёрный коршун	Перелетный	II
	Болотные луны	Перелетный	II
	Обыкновенная пустельга	Перелетный	II
	Туркестанский туюик	Перелетный	II
Водные птицы, не находящиеся под угрозой национального вымирания	Серая цапля Большая белая цапля Рыжая цапля Сизоворонка Большой кроншнеп	С ограниченной маневренностью Крупная Низкая визуальная различимость	III
Земляные птицы, не находящиеся под угрозой национального вымирания	Чернобрюхий рябок Обыкновенный фазан	С ограниченной маневренностью Низколетящий	III

Расчеты величины и **значимости** без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-39 Значимость столкновения с ВЛЭП

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Значимость
Вымирающие птицы – (Хищники) - Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Умеренная	Значительная

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ Чувствительность	Величина	Значимость
Вымирающие птицы (Хищники) - Степной орел	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Вымирающие птицы – Водные птицы	Очень высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – (Хищники) - Могильник	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – (Земные птицы) - Chlamydotis undulata	Высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Скопа	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Беркут	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Змееяд	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Орлан-белохвост	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Водные птицы) - Розовый пеликан	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Хищники)	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Водные птицы)	Низкая / Ниже	Значительная	От незначительной до умеренной
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Земляные птицы)	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительная
Все другие птицы	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной

Оптимальным вариантом для полного устранения риска столкновения является закапывание линий. Однако это не всегда возможно и сопряжено с другими сопутствующими последствиями.

Для снижения рисков столкновений будут применяться следующие меры по смягчению последствий:

- Удаление тонкого нейтрального или заземляющего (экранирующего) провода над высоковольтными линиями электропередачи, где это возможно, а где это невозможно, маркировка линии, чтобы сделать ее более заметной;

- Обязка высоковольтных проводов и использование распорок для повышения видимости;
- Минимизация вертикального распространения линий электропередачи. Расположение линий в горизонтальной плоскости снижает риск столкновения;
- Использование существующих инфраструктурных коридоров, таких как автомобильные и железнодорожные полосы отвода; существующие коридоры ЛЭП; и другие территории с существующими нарушениями, которые сдерживают активность птиц. Трасса ВЛЭП была скорректирована таким образом, чтобы находиться в пределах 50-метрового буфера от существующих дорог, железнодорожных линий и других ВЛЭП.
- Использование визуальных маркеров/отвлекающих устройств для птиц для повышения видимости линии путем утолщения внешнего вида линии минимум на 20 см на длине 10-20 см; или использование маркеров, которые являются подвижными, контрастных цветов (например, черного и белого), контрастируют с фоном, выступают над и под линией и размещаются на расстоянии 5-10 м друг от друга.
- Любые маркеры должны быть прочными, чтобы обеспечить долгосрочную долговечность в условиях воздействия окружающей среды; планы технического обслуживания ВЛЭП будут включать осмотр маркерных устройств и их замену по мере необходимости.
- Будет быть разработан План мониторинга смертности после строительства, включающий поиск трупов и расчеты уровня смертности для ВЛЭП. Программа мониторинга смертности после строительства будет действовать в течение 5 лет или до тех пор, пока риск для птиц не будет признан «незначительным» по согласованию с кредиторами;
- Анализ Потенциального Биологического Удаления (ПБУ) был проведен для определения пороговых значений приемлемых уровней ежегодных потерь в результате реализации проекта.
- План действий по сохранению биоразнообразия (ПДПСБ) представляет собой стратегию, направленную на достижение отсутствия чистых потерь (ЧП) для ПЭБ и чистого прироста (ЧПР) для видов СН, Восточный джек.
- План компенсации: План включает в себя предпочтительный вариант спонсирования Проектом дополнения к существующей программе разведения и выпуска в дикую природу Восточного джека, расположенной в Узбекистане. Это сотрудничество использует уже существующий объект, ресурсы, знания и опыт программы для получения требуемых природоохранных выгод для НВ путем их разведения и выпуска в дикую природу.

ВЛЭП будет спроектирована и построена под контролем разработчика, и, таким образом, обязательства по снижению воздействия в данном разделе можно считать окончательными. Эксплуатация и техническое обслуживание ВЛЭП будут входить в компетенцию Национальных электрических сетей Узбекистана (НЭСУ).

Разработчик проекта, ACWA, обязуется компенсировать воздействие на виды, имеющие природоохранное значение в случае, если ответственный за проект, НЭСУ, не сможет этого сделать во время эксплуатации ВЛЭП.

С учетом вышеуказанных мер **остаточная** значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-40 Остаточная значимость столкновения с ВЛЭП

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Вымирающие птицы – (Хищники) - Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Вымирающие птицы (Хищники) - Степной орел	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Вымирающие птицы – Водные птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – (Хищники) - Могильник	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – (Земные птицы) - Chlamydotis undulata	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Скопа	Средняя	Незначительная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Беркут	Средняя	Незначительная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Змееяд	Средняя	Незначительная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Орлан-белохвост	Средняя	Незначительная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Водные птицы) - Розовый пеликан	Средняя	Незначительная	Незначительное
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Хищники)	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Водные птицы)	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Земляные птицы)	Низкая / Ниже	Умеренная	Незначительное
Все другие птицы	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ВЛЭП СМЕРТЬ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Линии электропередачи представляют потенциальный риск поражения птиц электрическим током. В частности, крупнотелые птицы, предпочитающие сидеть на большой высоте, такие как хищники, включая орлов и грифов, подвергаются наибольшему риску поражения электрическим током, поскольку большие размахи крыльев создают возможность преодолеть расстояние между находящимися под напряжением и заземленными элементами ЛЭП. Еще более усугубляет воздействие тот факт, что многие из этих видов являются К-селекцией с низким уровнем репродуктивности, поэтому аддитивная смертность имеет значение. Для многих видов, находящихся под угрозой исчезновения во всем мире, поражение электрическим током от линий электропередачи считается угрозой номер один, способствующей сокращению численности популяции.

Исходя из размеров, поведения и данных из литературы, ниже приводится классификация риска поражения электрическим током выявленных видов, которые могут встречаться на площадке проекта.

Таблица 17-41 Степень риска смерти от электрического тока ВЛЭП

Групповое значение	Виды, представляющие интерес (определены до настоящей даты)	Размах крыла	Поведение на сеете	Риск смерти от электрического тока (I=маловероятно; II=возможно; III=весьма вероятно))
Вымирающие птицы - Хищники	Степной орел	Большой	Да	III
	Обыкновенный стервятник	Большой	Да	III
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания - Хищники	Могильник	Большой	Да	III
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – Земляные птицы	Chlamydotis undulata	Средний	Нет	I
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания - Хищники	Скопа	Средний	Да	III
	Змееяд	Большой	Да	III
	Орлан-белохвост	Большой	Да	III
	Беркут	Большой	Да	III
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – Водные птицы	Розовый пеликан	Большой	Нет	II
Хищники, не находящиеся под угрозой вымирания	Полевой лунь	Средний	Да	III
	Курганник	Большой	Да	III

ГРУППОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	Виды, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ИНТЕРЕС (ОПРЕДЕЛЕННЫ ДО НАСТОЯЩЕЙ ДАТЫ)	РАЗМАХ КРЫЛА	ПОВЕДЕНИЕ НАСЕТА	РИСК СМЕРТИ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА (I=МАЛОВЕРОЯТНО; II=ВОЗМОЖНО; III=ВЕСЬМА ВЕРОЯТНО))
	Чёрный коршун	Средний	Да	III
	Болотные луни	Средний	Да	III
	Обыкновенная пустельга	Средний	Да	III
	Туркестанский тювик	Средний	Да	III
Водные птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Серая цапля Большая белая цапля Рыжая цапля	Большой	Да	III
Земляные птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Чернобрюхий рябок Обыкновенный фазан	Маленький	Нет	I

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 17-42 Значимость смерти от электрического тока ВЛЭП

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ Чувствительность	Величина	Значимость
Вымирующие птицы – (Хищники) - Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Значительная	Значительная
Вымирующие птицы (Хищники) - Степной орел	Очень высокая	Значительная	Значительная
Вымирующие птицы – Водные птицы	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – (Хищники) - Могильник	Высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – (Земные птицы) - Chlamydotis undulata	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Скопа	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Беркут	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Змееяд	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ Чувствительность	Величина	Значимость
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Орлан-белохвост	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Водные птицы) - Розовый пеликан	Средняя	Незначительная	Незначительное
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Хищники)	Низкая / Ниже	Значительная	От незначительной до умеренной
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Водные птицы)	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Земные птицы)	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Все другие птицы	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожной до незначительной

Оптимальным вариантом для полного устранения риска поражения электрическим током является закапывание линий. Однако это не всегда возможно и сопряжено с другими сопутствующими последствиями.

Поэтому для надземных конструкций будут применяться следующие комплексные меры:

- Обеспечить безопасную конструкцию поперечного рычага и сопутствующего оборудования (разделить проводники под напряжением и заземленное оборудование на расстояние более чем наибольший размах крыльев видов)
- Использование подвесных изоляторов и избежание штыревых и тупиковых/деформационных изоляторов
- Обеспечение безопасного расстояния (минимум 2 м) между подвесным проводом/перемычкой и нижним ответвлением в поперечном рычаге.
- В конфигурациях с высоким риском поражения электрическим током (деривации, ответвления, полюса трансформаторов и выключателей и присоединенные к ним заземленные провода и перемычки) все заземленные элементы будут изолированы, а заземленные провода и перемычки будут иметь оболочку.
- Проектирование будут осуществляться в соответствии с рекомендациями, представленными в Справочном руководстве: Краткое руководство по предотвращению поражения птиц электрическим током, разработанном Международной ассоциацией соколиной охоты и охраны хищных птиц.
- Обеспечить безопасные возможности для насестов и гнездования путем установки столбов для насестов и/или гнездовых платформ или ящиков; они должны быть самыми высокими элементами конструкции, чтобы привлечь птиц, не садящихся на потенциально опасные элементы.

- ПМСПС будет включать поиск трупов для ВЛЭП. План мониторинга смертности будут включать пороговые значения потенциального биологического удаления для видов, вызывающих беспокойство. Программа мониторинга смертности после строительства будет продолжаться в течение 5 лет, пока риск для птиц не будет признан «незначительным» по согласованию с кредиторами;
- План компенсации подробно описывает компенсационные меры, которые будут реализованы для Восточного джека, если ПМСПС превысит пороговые значения ПБУ.

С учетом вышеуказанных мер **остаточная** значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 17-43 Остаточная значимость смерти от электрического тока ВЛЭП

Объект воздействия	Ценность/ Чувствительность	Величина	Остаточное значение
Вымирающие птицы – (Хищники) - Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Вымирающие птицы (Хищники) - Степной орел	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Вымирающие птицы – (Водные птицы)	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – (Хищники) - Могильник	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – (Земные птицы) - Chlamydotis undulata	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Скопа	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Беркут	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Змееяд	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Хищники) - Орлан-белохвост	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания – (Водные птицы) - Розовый пеликан	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Хищники)	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Водные птицы)	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания (Земные птицы)	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ Чувствительность	Величина	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Все другие птицы	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Примечание: Проектирование и строительство ВЛЭП будет осуществляться компанией ACWA Power, которая взяла на себя обязательства по реализации вышеуказанных мер по снижению воздействия. Эксплуатация и техническое обслуживание ВЛЭП будет осуществляться Национальными электрическими сетями Узбекистана (НЭСУ).

17.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

План вывода из эксплуатации должен быть подготовлен не менее чем за 18 месяцев до планируемого вывода из эксплуатации и представлен Регулятору для рассмотрения и утверждения. Никакие работы по выводу из эксплуатации не могут быть начаты без разрешения регулирующего органа. В плане будет подробно описана площадка, окружающая среда и объекты воздействия, и, скорее всего, потребуются новые базовые исследования для оценки состояния площадки, прилегающих территорий и общей зоны воздействия, включая обозначенные участки. Исходя из деталей, изложенных в данном отчете, меры, вероятно, будут касаться следующего:

- Удаление всех компонентов и отходов, связанных с Проектом, и соответствующий метод утилизации с учетом иерархии отходов и максимального повторного использования и переработки материалов;
- Восстановление наземных экологических сред обитания в зоне действия проекта, включая подъездные пути, например, повторный посев и восстановление растительности с использованием местных видов.; и
- Устранение и/или минерализация любых уплотненных почв.

17.4 Реализация мер по смягчению последствий:

Планирование управления и мониторинг

Меры по смягчению последствий, применяемые для снижения значительных воздействий, потребуют составления ряда планов управления для детального описания реализации и необходимых действий, а также требований по мониторингу и отчетности для обеспечения соблюдения требований. Был подготовлен План управления биоразнообразием, в котором подробно описывается план управления, который будет реализован на каждой стадии проекта, требования к мониторингу и отчетности, т.е. План мониторинга и оценки биоразнообразия (ПМОБ), а также организация, ответственная за реализацию каждого плана.

17.4.1 Проектирование

Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду на стадии проектирования:

- Интеграция в проект ВЛЭП мер по смягчению последствий проектирования, связанных с расположением и спецификациями столбов и проводов, спецификациями отводящих устройств и включением безопасных элементов для першингов и гнезд.

17.4.2 Предстроительные работы

См. ПУБ для реализации планов управления на стадии, предшествующей строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже перечислены требования по снижению воздействия на окружающую среду до начала строительства:

- Обзор методологии и графика строительства консультантом по охране окружающей среды, особенно в отношении:
 - Расчистка и планировка участка
 - Сроки и методы работ
 - Стратегия освещения
 - Стратегия управления твердыми отходами
- Подготовка плана действий по сохранению биоразнообразия, который иллюстрирует путь к ЧПР для видов СН и ЧП для видов ПЭБ.
- Подготовка Плана по переселению рептилий
- Подготовка Плана действий по сохранению флоры
- Подготовка плана защиты размножающихся птиц
- Проведение предстроительных исследований и реализация мероприятий в соответствии с вышеуказанными планами.
- Подготовка Плана действий по восстановлению
- Подготовка СЕМР, включая:
 - Общие меры контроля на площадке
 - План контроля твердых отходов
 - Процедура обнаружения случайных находок
 - План контроля качества воздуха
 - План контроля пыли
 - План контроля шума
 - План контроля освещения
 - План контроля опасных материалов
 - Планы действий в чрезвычайных ситуациях

- Процедуры по предотвращению разливов и очистке

17.4.3 Строительство

См. ПУБ для реализации планов управления на послестроительной стадии, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду во время строительства:

- Для обеспечения понимания и полного выполнения мероприятий, связанных с экологией, в ЕРС будет работать штатный эколог.
- Реализация Процедуры случайной находки
- Внедрение ПСЭУС
 - Ежедневный контрольный список
 - Еженедельная проверка
 - Ежемесячная отчетность
 - Ежеквартальный аудит
- Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ для постоянного мониторинга успешности транслокации/релокации, процедур случайной находки, воздействия на целевые виды и т.д.

17.4.4 Послестроительные работы

См. ПУБ для реализации планов управления на послестроительной стадии, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду после завершения строительства:

- Внедрение плана действий по восстановлению
- Проведение реставрационных работ
- Послевосстановительное обследование
- План компенсационного зачета
- Компенсационные работы по восстановлению среды обитания
- Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ

17.4.5 Эксплуатация

См. ПУБ для реализации планов управления на послестроительной стадии, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду во время эксплуатации:

- План мониторинга смертности после строительства
- План компенсационного зачета (для птиц и летучих мышей)

18 КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

18.1 Наблюдение и базовая окружающая среда

18.1.1 Воздействия на качество воздуха

Мониторинг качества воздуха на территории ВЛЭП осуществляется метеорологической станцией/постом наблюдения Бухарской станции, расположенной примерно в 104 км от площадки Проекта Баш. Климатические характеристики приведены в подразделе 8.1.1 главы 8 - Качество воздуха.

На основании изучения спутниковых снимков и многочисленных посещений предлагаемой линии Баш – Каракуль ВЛЭП, ВЛЭП расположена в отдаленном малонаселенном районе и проходит через пустынные земли и сельскохозяйственные угодья. На различных участках ВЛЭП видны многочисленные следы от транспортных средств, а также ВЛЭП пересекает шоссе А380.

Вдоль шоссе ВЛЭП было выявлено несколько антропогенных источников выбросов, которые включали рынок строительных материалов, расположенный примерно в 160 м к востоку от ВЛЭП и примерно в 800 м к северу от подстанции Каракуль, восемь (8) кирпичных заводов и ООО по техническому обслуживанию автомобилей (ООО «Аллигатор»), расположенное примерно в 510 м к востоку от ВЛЭП. Выбросы загрязняющих веществ из этих антропогенных источников, вероятно, будут включать Оксид азота, NO₂, SO₂, ЛОС, СО и Твердые примеси (т.е. РМ_{2.5} и РМ₁₀).

18.1.2 Мониторинг качества окружающего воздуха

Как и на площадке Ветряной электростанции, мониторинг окружающего воздуха вдоль шоссе ВЛЭП не проводился на том основании, что количественная оценка не считается необходимой из-за удаленного расположения ВЛЭП и отсутствия местных жителей вблизи шоссе ВЛЭП.

18.2 Объекты воздействия

Что касается воздействия на качество окружающего воздуха от шоссе ВЛЭП, ожидаемый диапазон воздействия, вероятно, будет в пределах зоны в 1 км. Радиус в 1 км был выбран потому, что не ожидается, что ВЛЭП приведет к каким-либо выбросам в атмосферу. Поэтому ожидается, что любое воздействие на качество окружающего воздуха будет ограничено деятельностью на стадии строительства, такой как образование пыли во время подготовки площадки, земляные работы, движение транспортных средств по грунтовым поверхностям и выхлопные газы от использования строительного транспорта и оборудования.

Результаты посещения площадки и обзор спутниковых снимков позволили выявить объекты воздействия в пределах 1 км от шоссе ВЛЭП, которые представлены в следующей таблице

Таблица 18-1 Потенциальные объекты воздействия качества воздуха - ВЛЭП

ID ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТ ВИЯ	ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	Чувствительность	Обоснование
OHL 1	Фермеры и другие пользователи сельскохозяйственных полей	Сельскохозяйственный	Средняя	Фермеры, пользователи сельскохозяйственных земель и ирригационных каналов, пастухи и домашний скот будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, поскольку они находятся на этой местности в течение короткого периода времени.
OHL 2	Пользователи оросительной канавы и канала		Средняя	
OHL 3	Пастухи и домашний скот		Средняя	
OHL 7	«Qirobod Mavjlari» ООО (производство кирпичной кладки)	Промышленный	Низкая	Производство кирпичной кладки создает пыль, поэтому работники заводов вряд ли будут чувствительны к воздействию проекта в связи с деятельностью по созданию пыли, которой они подвергаются в процессе производства кирпичной кладки.
OHL 8	«Jura» ООО (производство кирпичной кладки)			
OHL 9	Индивидуальный предприниматель «Az Nafis» (производство кирпичной кладки)			
OHL 10	«Bunyodkor-Shakhzod-Fayz» ООО (производство кирпичной кладки)			

ID ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТ ВИЯ	ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛ ЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
OHL 11	Индивидуальный предприниматель «Pakhlavon kichik» (производство кирпичной кладки)			
OHL 12	«Ortiq Bobo» (производство кирпичной кладки)			
OHL 13	«Universal 5» ООО (производство кирпичной кладки)			
OHL 14	«Akhmad-Huseyn-Zuxro» ООО (производство кирпичной кладки)			
OHL 17	«Karakul Shersahi» торговый ряд	Коммерческий	Средняя	Покупатели и работники торгового ряда будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
OHL 18	«Alligator» ООО (техническое обслуживание автомобилей)	Коммерческий	Средняя	Работники и посетители ООО по техническому обслуживанию автомобилей будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
OHL 19	«Sabriya» ООО (автозаправочная метановая станция)	Промышленный	Низкая	Работники и посетители автозаправочной метановой станции будут мало подвержены изменениям качества окружающего воздуха.
OHL 20	Индивидуальный	Сельскохозяйственный	Средняя	Когда начнется обработка земли,

ID ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТ ВИЯ	ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛ ЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
	предприни матель «Aziz» (невоздела нная земля)			фермеры будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
OHL 21	«Ismail Sher Chorvador» ООО (невоздела нная земля)	Сельскохозяйственный	Средняя	
OHL 22	Рынок скота	Коммерческий	Средняя	Покупатели и работники рынка скота будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
OHL 23	Рынок строительн ых материало в «Gulobod Bunyodkon» ООО	Коммерческий	Средняя	Работники и покупатели на рынке строительных материалов будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
OHL 24	Индивиду альный предприни матель «Azamat Kholmurodo v»	Сельскохозяйственный (Птицеводство)	Средняя	Фермеры птицефабрики будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, так как они находятся в этой местности в течение короткого периода времени.
OHL 25	«Kumush Kalava» ООО (продажа хлопка)	Коммерческий	Средняя	Работники этого ООО будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, так как они находятся в этой местности в течение короткого периода времени.
OHL 26	«Abdukadir Baraka» ООО, Птицефаб рика	Сельскохозяйственный (Птицеводство)	Средняя	Фермеры птицефабрики будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, так как они находятся в этой местности в течение короткого периода времени.

ID ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТ ВИЯ	ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛ ЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
OHL 27	«Barkhayot Mukhamma d Rajab» Фермерское хозяйство	Коммерческий и Сельскохозяйственный	Средняя	Фермеры на ферме будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, так как они находятся в этой местности в течение короткого периода времени.
OHL 28	«Mardon» Фермерское хозяйство	Сельскохозяйственный (культивированная земля)	Средняя	Фермеры на ферме будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, так как они находятся в этой местности в течение короткого периода времени.
OHL 29	Домохозяйство (Муминов Бобохон, Бандбаши ПГТ)	Жилой	Высокая	Жители этого домохозяйства будут чувствительны к изменениям качества окружающего воздуха.
OHL 31	«Gofur Razzok» Фермерское хозяйство	Сельскохозяйственный (культивированная земля)	Средняя	Фермеры на ферме будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, так как они находятся в этой местности в течение короткого периода времени.
OHL 32	«Chorvoq NNU» Фермерское хозяйство	Сельскохозяйственный (Птицеводство)	Средняя	Фермеры на птицефабрике будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, так как они находятся в этой местности в течение короткого периода времени.

18.3 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

18.3.1 Стадия строительства

Во время строительства ВЛЭП, на качество окружающего воздуха будет влиять образование пыли во время подготовки/расчистки площадки, движение транспорта и выхлопные газы от строительных машин и оборудования.

Основными источниками пыли, твердых частиц и газообразных выбросов в ходе строительства станут:

- Выкапывание и земляные работы, отвал, заполнение и выравнивание запаса;
- Движение транспортных средств по грунтовым или уплотненным поверхностям;
- Рассеивание твердых частиц из открытых грузовиков;
- Выбросы транспортных средств и строительного оборудования (например, NO_x, SO_x и CO, CO₂, ЛОС, твердые частицы и ВТЕХ) и твердые частицы от транспортных средств, генераторов и другого механического оборудования;
- Строительство башен/опор.

18.3.1.1 Образование пыли

Основными источниками выбросов пыли и твердых частиц при строительстве будут:

- Выкапывание и земляные работы, такие как дробление, резка, заполнение и выравнивание грунта;
- Движение транспортных средств на грунтовых или уплотненных поверхностях; и
- Рассеивание твердых частиц из открытых грузовиков.

Выбросы пыли при подготовке Площадки

Пыль, образующаяся в результате выкапывания грунта и земляных работ, обычно состоит из частиц большого диаметра, которые быстро оседают вблизи источника производства.

Согласно Руководству по оценке пылеобразования в результате строения Института управления качеством воздуха (IAQM) из Великобритании, подробная оценка, связанная с образованием пыли, требуется там, где есть «человеческий объект воздействия» в пределах 350 м от границы Площадки. Что касается ВЛЭП, то в пределах 350 м от шоссе ВЛЭП находятся следующие объекты воздействия: OHL1, OHL2, OHL3, OHL7, OHL13, OHL20, OHL21, OHL22, OHL23, OHL24, OHL25, OHL26, OHL29, OHL31 и OHL 32. Таким образом,

существует возможность воздействия, связанного с выбросами пыли в результате подготовительных работ ВЛЭП.

Однако величина такого воздействия пыли от строительных работ будет зависеть от скорости и направления ветра, который, по данным метеорологического контроля, проведенного в рамках Проекта, преимущественно дует с северо-западного направления.

ВЫБРОСЫ ПЫЛИ И ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ ПРИ ДВИЖЕНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Помимо движения транспортных средств по грунтовым поверхностям, пыль, образующаяся в результате движения грузовиков, и рассеивание частиц от непокрытых грузовиков будут происходить только в том случае, если меры по снижению воздействия на окружающий воздух не будут эффективно осуществляться на площадке, или если подрядчики будут доставлять материалы на площадку.

Неконтролируемые и/или некрытые брезентом грузовики могут быть подвержены потере материала, если брезент не эффективен (например, разливы), или если ветровая или иная воздушная турбулентность может нарушить содержимое и привести к рассеиванию материала. Такое воздействие может привести к ухудшению качества местного воздуха в непосредственной близости от места таких перемещений.

В соответствии с Руководством по оценке пылеобразования в результате разбора сооружений и строительства IAQM из Великобритании, подробная оценка движения транспортных средств должна требоваться только в том случае, если «человеческие» объекты воздействия находятся в пределах 50 м от маршрута, используемого строительными транспортными средствами на дорогах общего пользования, на расстоянии до 500 м от въезда на площадку Проекта.

На данной стадии неизвестно, по какой именно дороге будет ездить строительный транспорт при строительстве ВЛЭП. Это будет подтверждено в окончательной ОВОСС, и потенциальное воздействие на объекты воздействия вдоль маршрута будет оценено в окончательной ОВОСС.

18.3.1.2 Газообразные выбросы

Основными источниками газообразных выбросов в атмосферу во время строительства будет сжигание ископаемого топлива в результате работы транспортных средств, строительного оборудования и установок. К таким транспортным средствам и оборудованию, вероятно, будут относиться, в частности, экскаваторы, сортировальные машины, бетономешалки, краны, виброкатки, генераторы и т.д. (см. таблицу ниже). Количество газообразных выбросов от этого оборудования будет зависеть от его количества, часов работы и производительности.

Ожидается, что любые выбросы от строительных транспортных средств, установок и оборудования смешаются в окружающем воздухе вблизи места происхождения и вряд ли будут различимы, что приведет к выбросам, не отличимым от фоновых загрязнений, или к выбросам, которые не приведут к превышению стандартов/концентраций качества окружающего воздуха.

Однако, если эксплуатируется старое или плохо обслуживаемое оборудование, существует вероятность возникновения заметного и/или нарастающего воздействия. Ожидается, что такие воздействия не будут заметны на объектах воздействия, расположенных в пределах 50 м от подъездной дороги. На данной стадии дорога, по которой будет ездить строительный транспорт при строительстве ВЛЭП, неизвестна. Это будет подтверждено в окончательной ОВОСС, и потенциальное воздействие на объекты воздействия вдоль маршрута будет оценено в окончательной ОВОСС.

Следует отметить, что качество окружающего воздуха на территории Проекта значительно ниже установленных в Узбекистане предельно допустимых концентраций для NO_2 , SO_2 и CO (см. подраздел 8.1.3 «Мониторинг качества окружающего воздуха» в Части А настоящей ОВОСС), поэтому выбросы загрязняющих веществ от транспортных средств или оборудования не приведут к заметному дополнительному воздействию на местный воздушный купол территории реализации проекта ВЛЭП и не приведут к заметному изменению качества местного окружающего воздуха в любых местах расположения объектов воздействия.

Подробная информация об общих выбросах ПГ в ходе строительства представлена в главе «Климатические вопросы» части С настоящей ОВОСС.

18.3.1.3 Выбросы летучих органических соединений (ЛОС)

На стадии строительства ВЛЭП, вероятно, потребуется небольшое количество топлива, красок, растворителей и других летучих веществ. При необходимости они будут храниться в безопасных зонах на площадке Проекта, как описано в Части А настоящей ОВОСС. Там, где вдоль шоссе ВЛЭП будут созданы временные строительные площадки, на таких площадках будет храниться небольшое количество топлива, красок и т.д. в течение короткого времени. При отсутствии надлежащей изоляции такие вещества могут привести к рассеиванию летучих выбросов в ближайший воздушный купол. Ожидаемый диапазон воздействия летучих органических соединений, вероятно, составит менее 100 м от источника, такого как места хранения химических веществ, места хранения опасных отходов и т.д.

Учитывая, что хранение таких летучих веществ будет осуществляться в небольших объемах, любое потенциальное воздействие будет ограничено непосредственной близостью к проходу ВЛЭП. Таким образом, воздействие на объекты воздействия, расположенные на расстоянии более 100 м от шоссе ВЛЭП, не ожидается.

18.3.1.4 **Запах**

На стадии строительства проекта вдоль прохода ВЛЭП, вероятно, будет установлено несколько биотуалетов (включая септические резервуары) для строительных рабочих. Ожидаемый диапазон воздействия запаха, вероятно, будет находиться в пределах 100 м от источника, такого как временные туалеты/септические резервуары. Существует вероятность распространения запаха на ближайшие окрестности из-за ненадлежащей изоляции и покрытия, связанного с резервуарами для сточных вод/септическими резервуарами. Однако такое воздействие может быть ограничено ближайшими окрестностями, поэтому воздействие на объекты, расположенные на расстоянии более 100 м от шоссе ВЛЭП, не ожидается.

Таблица 18-2 Значимость воздействия на качество воздуха, Меры по смягчению и управлению и Остаточное воздействие - Строительство

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Выбросы пыли в пределах 500 м от границы Проекта - образуются в результате подготовительных работ на площадке и движения транспортных средств по грунтовым поверхностям	Незначительно отрицательное	Фермеры и другие пользователи сельскохозяйственных полей (ОНЛ1)	Средняя	Незначительная	- Любые дробление, выкапывания и перемещение непокрытых отходов/материалов будут проводиться в периоды слабого ветра (например, рекомендуется <15 км/ч в качестве порогового значения при проведении обзора работ). - Ежедневный обзор обновлений погоды, чтобы предупреждать о вероятных сильных ветрах, чтобы помочь в борьбе с пылью, переносимой ветром. - В периоды сильных ветров (≥ 15 км/ч) будет пересмотрен	Незначительное
	Незначительно отрицательное	Пользователи оросительной канавы и канала (ОНЛ2)	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое
	Незначительно отрицательное	Пастухи и домашний скот (ОНЛ3)	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое
	Незначительно отрицательное	«Qirobod Mavjlari» ООО (производство кирпичной кладки) (ОНЛ7)	Низкая	От пренебрежительно малой до незначительной		Пренебрежительно малое
	Незначительно отрицательное	«Universal 5» ООО (производство кирпичной кладки) (ОНЛ13)	Низкая	От пренебрежительно малой до незначительной		Пренебрежительно малое
	Незначительно отрицательное	Индивидуальный предприниматель «Aziz» (невозделанная земля) (ОНЛ20)	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое
	Незначительно	«Ismail Sher Chorvador» ООО	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
	отрицательное	(невозделанная земля) (ОНЛ21)			вопрос о проведении работ, образующих пыль (или переместить их подальше или с подветренной стороны от объектов воздействия). - При транспортировке песка, цемента и других пыльных материалов на или от территории строительства ВЛЭП грузовики не будут перегружены и будут надлежащим образом укрыты/накрыты во избежание потерь в дороге. - Уведомление будет предоставлено чувствительным объектам воздействия вблизи территории строительства ВЛЭП как можно	
	Незначительно отрицательное	Рынок скота (ОНЛ22)	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое
	Незначительно отрицательное	Рынок строительных материалов «Gulobod Bunyodkor» ООО (ОНЛ23)	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое
	Незначительно отрицательное	Индивидуальный предприниматель «Azamat Kholmurodov» (ОНЛ24)	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое
	Незначительно отрицательное	«Kumush Kalava» ООО (продажа хлопка) (ОНЛ25)	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое
	Незначительно отрицательное	«Abdukadir Baraka» ООО, Птицефабрика (ОНЛ26)	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое
	Незначительно отрицательное	Домохозяйство (Муминов Бобохон, БандБаши ПГТ) (ОНЛ29)	Высокая	От незначительной до умеренной		От пренебрежительно малого до Незначительного
	Незначительно отрицательное	«Gofur Razzok» Фермерское хозяйство (ОНЛ31)	Средняя	Незначительная		Пренебрежительно малое

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
	Незначительное отрицательное	«Chorvoq NNU» Фермерское хозяйство (ОНЛ32)	Средняя	Незначительная	раньше (уведомление минимум за одну неделю), если будет деятельность, которая может привести к образованию большого количества пыли. - Маршруты движения транспортных средств будут четко разграничены, а вдоль шоссе ВЛЭП будут установлены соответствующие указатели. - Увлажнение всех грунтовых дорог, используемых строительным транспортом, с целью снижения пылеобразования. - Работники ВЛЭП будут обеспечены полным комплектом СИЗ, включая пылезащитные маски, в случае	Пренебрежительное малое

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					если пыль представляет опасность для работников	
Газообразные выбросы - От выхлопных газов транспортных средств	Незначительное отрицательное	Объекты воздействия в пределах 50 м от дороги, по которому будут передвигаться строительные машины ВЛЭП	Средняя	Незначительная	- Асфальтированные и грунтовые дороги вдоль прохода ВЛЭП будут обозначены знаками, указывающими направления и ограничение скорости движения по всем дорогам и доведены до сведения водителей. - Ненужное использование транспортных средств, установок и оборудования будет сведено к минимуму – Без ненужных простоев на территории	От пренебрежительного до Незначительного

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					строительства башни ВЛЭП. - Выхлопные газы и твердые частицы, выделяемые грузовиками и транспортными средствами, будут сведены к минимуму путем обеспечения использования транспортных средств, находящихся в хорошем состоянии (например, отвечающих требованиям по выбросам загрязняющих веществ транспортными средствами). - Грузовики и двигатели грузовиков будут выключены в ожидании на месте, чтобы свести к минимуму	

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					газообразные выбросы. Будут установлены предварительные требования к транспортным средствам, чтобы убедиться в отсутствии черного дыма перед въездом на площадку, и что любые выявленные машины или транспортные средства с черным дымом во время использования на территории строительства ВЛЭП потребуют технического обслуживания и повторной оценки перед возвращением.	

18.3.2 Стадия эксплуатации

Поскольку эксплуатация ВЛЭП не будет включать в себя деятельность, связанную со сжиганием топлива, прямых выбросов в местный воздушный купол в результате основной деятельности проекта не будет. Эффект короны, более подробно описанный в главе «Шум и

вибрация» Части А настоящей ОВОСС, может привести к образованию озона и оксидов азота в воздухе во влажных условиях, однако такие газы будут выделяться в небольших количествах, и любое связанное с этим воздействие будет незначительным.

Хотя эксплуатация и техническое обслуживание ВЛЭП потребует ограниченного использования транспортных средств для проведения инспекций и технического обслуживания на некоторых участках линий электропередачи, выбросы от этих транспортных средств будут незначительными и вряд ли приведут к заметному воздействию на место расположения объекта воздействия.

Таблица 18-3 Значимость воздействия на качество воздуха, Меры по смягчению и управлению и Остаточное воздействие - Эксплуатация

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Газообразные выбросы от выхлопных газов транспортных средств	Незначительно отрицательное	Объекты воздействия в пределах 50 м от дороги, по которому будут передвигаться строительные машины ВЛЭП	Средняя	Незначительная	- Соответствующее качество используемого топлива - топливо, соответствующее международным стандартам, должно поставляться через лицензированного поставщика. - Ограничение ненужного использования транспортных средств - Не допущение ненужных простоев. - Плановый осмотр и техническое обслуживание транспортных средств и мобильного оборудования проекта будут проводиться ежегодно для обеспечения их пригодности. - Выбросы от транспортных средств не будут содержать значительного количества черного дыма – при ее обнаружении, будут приняты меры по исправлению ситуации. - Внедрение программы регулярного технического обслуживания транспортных средств и хранение документальных подтверждений.	Пренебрежительно малое

18.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальное воздействие, связанное с выводом из эксплуатации ВЛЭП, будет аналогично воздействию на стадии строительства, поскольку вывод из эксплуатации приведет к образованию пыли и газообразным выбросам. Аналогичным образом, меры по снижению воздействия и управлению, описанные для стадии строительства в отношении образования пыли и газообразных выбросов, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации, но будут заново оценены в то время, чтобы наилучшим образом обосновать План управления выводом из эксплуатации, с особым учетом методов работы и любых нормативных актов, которые могут быть применимы в это время.

18.4 Мониторинг

ЕРС-подрядчик и Компания О&М будут осуществлять определенные процессы мониторинга, связанные с качеством воздуха, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации ВЛЭП, соответственно, и они описаны в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. местоположение, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана этими сторонами в специальном «Плане экологического мониторинга».

Таблица 18-4 Требования к мониторингу качества воздуха

Мониторинг	Показатель	Частота и Продолжительность	Местоположение
Строительство			
Образование и рассеивание пыли	Пыль	Общее ежедневное визуальное наблюдение за выбросами пыли. Количественный мониторинг в случае, если образование считается чрезмерным или поступают жалобы.	Подъездная дорога к территории строительства ВЛЭП, Рассеивание на внешние объекты воздействия из точки образования.
Выбросы от двигателей	Выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами	Общая визуальная оценка выбросов, которая будет проводится ежедневно во время эксплуатации транспортных средств и оборудования, а также ежегодный осмотр транспортных средств. Это будет включать в себя проверку во время первичной приемки таких транспортных средств на площадку.	Все внедорожные транспортные средства и двигатели

Эксплуатация			
Выбросы от двигателей	Выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами	Общее ежедневное визуальное наблюдение за выбросами пыли. Регулярное техническое и сервисное обслуживание транспортных средств проекта и плановый ежегодный осмотр.	Все дорожные и внедорожные транспортные средства и двигатели, принадлежащие Проекту.

19 Шум и Вибрация

19.1 Наблюдение и базовая среда

На основании обзора спутниковых снимков и различных рекогносцировочных посещений, проведенных вдоль 162-километрового маршрута ВЛЭП, район является удаленным, и большая часть трассы ВЛЭП удалена от постоянных антропогенных шумов, за исключением южной части трассы. Этот участок включает рынок строительных материалов, расположенный примерно в 160 м к востоку от ВЛЭП и примерно в 800 м к северу от подстанции «Каракуль», восемь (8) кирпичных заводов и ООО «Автотехсервис» (ООО «Аллигатор»), расположенное примерно в 510 м к востоку от ВЛЭП.

19.1.1.1 Методология исследования мониторинга шума

Из-за удаленного расположения ВЛЭП и ограниченного количества источников шума этот район в целом считается похожим на территорию ветряной электростанции. В связи с этим дополнительных шумовых исследований вдоль ВЛЭП не проводилось.

19.1.2 Вибрация

Вблизи трассы ВЛЭП нет объектов/работ/технологий/инфраструктуры, которые могут привести к значительным вибрациям. Никаких заметных вибраций не было замечено ни разу во время посещений объекта. Так как такие вибрационные исследования были исключены.

19.2 Объекты воздействия

Воздействие шума от строительства и эксплуатации ВЛЭП будет ограничено (см. оценку ниже), однако в качестве консервативного подхода в соответствии с общепринятой практикой в отношении шума объекты воздействия на расстоянии 1 км от трассы ВЛЭП были определены как чувствительные к шуму объекты воздействия и представлены в таблицу ниже.

Таблица 19-1 Объекты воздействия в пределах 1 км от трассы ВЛЭП

ID объектов воздействия	Объекты воздействия	Тип объекта воздействия	Чувствительность	Обоснование
ВЛЭП 1	Фермеры и другие пользователи сельскохозяйственных угодий	Сельское хозяйство	Средний	Фермеры, пользователи сельскохозяйственных земель и

ВЛЭП 2	Пользователи арыка и канала		Средний	оросительных каналов, пастухи и скотоводы будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума.
ВЛЭП 3	Стойла для оленоводов и скота		Средний	
ВЛЭП 7	ООО «Qirobod Mavjlari» (производство кирпичной кладки)	Промышленно сть	Низкий	Производство кирпичной кладки создает шум, и поэтому рабочие на фабриках вряд ли будут чувствительны к воздействиям проекта из-за шумовой деятельности, которой они подвергаются при производстве кирпичной кладки.
ВЛЭП 8	ООО «Jura» (производство кирпичной кладки)			Для защиты от ударов из-за шумовой деятельности, которой они подвергаются при производстве кирпичной кладки
ВЛЭП 9	Индивидуальный предприниматель «Az Nafis» (производство кирпичной кладки)			
ВЛЭП 10	ООО «Bunyodkor- Shakhzod-Fayz» (производство кирпичной кладки)			
ВЛЭП 11	Индивидуальный предприниматель «Pakhlavon kichik» (производство кирпичной кладки)			
ВЛЭП 12	«Ortiq Bobo» (производство кирпичной кладки)			
ВЛЭП 13	ООО «Universal 5» (производство кирпичной кладки)			
ВЛЭП 14	ООО «Akhmad- Huseyn-Zuxro» (производство кирпичной кладки)			
ВЛЭП 17	Торговый центр «Karakul Shersahiy»	Коммерческий	Средний	Покупатели и работники торгового центра

				будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума.
ВЛЭП 18	ООО «Alligator» (автотехсервис)	Коммерческий	Средний	Работники и посетители ООО «Автотехсервис» будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума.
ВЛЭП 19	ООО «Sabriya» (заправочная станция метан)	Промышленность	Низкий	Работники и посетители АЗС метан будут низкой уязвимости к изменению уровня окружающего шума
ВЛЭП 20	Частный предприниматель «Aziz» (необрабатываемые земли)	Сельское хозяйство	Средний	Когда начнется возделывание, фермеры будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума.
ВЛЭП 21	ООО «Ismail Sher Chorvador» (необрабатываемая земля)	Сельское хозяйство	Средний	
ВЛЭП 22	Животноводческий рынок	Коммерческий	Средний	Покупатели и работники животноводческого рынка будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума.
ВЛЭП 23	Рынок строительных материалов ООО «Gulobod Bunyodkon»	Коммерческий	Средний	Рабочие и покупатели на рынке строительных материалов будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума

ВЛЭП 24	Индивидуальный предприниматель «Azamat Kholmurodov»	Сельское хозяйство (Птица)	Средний	Фермеры на птицефабрике будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума, поскольку они находятся на месте в течение короткого времени.
ВЛЭП 25	ООО «Kumush Kalava» (продажа хлопка)	Коммерческий	Средний	Работники этого ООО будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума, поскольку они находятся на месте в течение короткого времени.
ВЛЭП 26	ООО «Abdukadir Baraka» (Птицеводство)	Сельское хозяйство (Птица)	Средний	Фермеры на птицефабрике будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума, поскольку они находятся на месте в течение короткого времени.
ВЛЭП 27	Ферма «Barkhayot Mukhammad Rajab»	Коммерческий и Сельское хозяйство	Средний	Фермеры на ферме будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума, поскольку они находятся на этом месте в течение короткого времени.
ВЛЭП 28	Ферма «Mardon»	Сельское хозяйство (Возделанная земля)	Средний	Фермеры на ферме будут относительно уязвимы к изменениям уровня

				окружающего шума, поскольку они находятся на месте в течение короткого времени.
ВЛЭП 29	Домохозяйство (Muminov Bobokhon, Bandboshi MCC)	Жилой	Высокий	Жители этого домохозяйства будут чувствительны к изменениям уровня окружающего шума
ВЛЭП 31	Ферма «Gofur Razzok»	Сельское хозяйство (Возделанная земля)	Средний	Фермеры на ферме будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума, поскольку они находятся на месте в течение короткого времени.
ВЛЭП 32	Ферма «Chorvoq NNU»	Сельское хозяйство (Птица)	Средний	Фермеры на птицефабрике будут относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума, поскольку они находятся на месте в течение короткого времени.

19.3 Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

19.3.1 Стадия строительства

19.3.1.1 Строительный шум

Во время строительства ВЛЭП шум будет создаваться работой оборудования/механизмов и распространяться на окружающие территории посредством ряда процессов. Соответствующие строительные работы в отношении шума, вероятно, включают:

- Подготовку площадки (например, раскопки, земляные работы)
- Строительные работы (например, забивка свай)
- Строительство и монтаж (например, монтаж опор и проводников)
- Движение транспортных средств.

Накопление шума от вышеуказанных источников может привести к потенциальным кумулятивным воздействиям, если они генерируются в tandem. Все эти воздействия могут негативно сказаться на благоустройстве объектов воздействия, особенно тех объектов воздействия, которые расположены рядом со строительными площадками вышек. Ожидается, что воздействия будут кратковременными и изолированными, так как продолжительность работ на каждой башне не будет большой.

Предполагаемое строительное оборудование/машины, которые будут использоваться при строительстве 162-километровой ВЛЭП, вместе с данными о шуме для этого оборудования представлены в таблице ниже, полученной из «Британских стандартов: Свод правил по шуму и вибрации на строительных и открытых площадках».

Таблица 19-2 Уровень шума предлагаемого строительного оборудования

ОБОРУДОВАНИЕ	BS 5228-1:2009 Ссылка	SPL БД (А)
Подготовка площадки и земляные и общестроительные работы		
Колесный погрузчик	Таблица С.6, 28	76
Экскаватор с обратной лопатой	Таблица С.2,3	78
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Стол для вилочного погрузчика	Таблица D.7 96	77
Строительные и фундаментные работы		
Грузовик с платформой	Таблица С.2,34	80
Автобетононасос	Таблица С.4, 30	79
Автобетоносмеситель	Таблица С.4, 20	80
Сваебойная машина	Таблица С.3, 1	89
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Стол для вилочного погрузчика	Таблица D.7 96	77
Механические и монтажные работы		
Подъемная рама	Таблица С.4,57	67
Автокран 50 т	Таблица С. 4, 46	67
Автокран	Таблица С.3,28	67
Гидравлический молот	Таблица С.3,2	87
Сварочный аппарат Стол	Таблица С. 3, 31	73
Башенный кран	Таблица С.4.48	76

ОБОРУДОВАНИЕ	BS 5228-1:2009 Ссылка	SPL БД (А)
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Стол для вилочного погрузчика	Таблица D.7 96	77

Методология оценки шумового воздействия в месте расположения объекта воздействия (на каждой стадии строительства) обсуждается в Части А: Глава «Шум и вибрация».

В таблице Е.1 стандарта BS5228 указаны пороговые значения значимости воздействия на объекты воздействия (жилые дома или населенные пункты). Процесс его определения требует определения уровня окружающего шума на соответствующем объекте воздействия (округленного до ближайших 5 дБ), который затем сравнивается с общим уровнем шума, включая прогнозируемый уровень строительного шума. Если суммарный уровень шума превышает значение соответствующей категории, то воздействие считается значительным. Соответствующие статистические данные из таблицы Е.1 представлены ниже:

Таблица 19-3 Шум на стадии строительства – оценка ABC

КАТЕГОРИЯ ОЦЕНКИ И ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЕРИОД (L_{Aeq})	Пороговое значение, в Децибелах - дБ(А)		
	КАТЕГОРИЯ А	КАТЕГОРИЯ В	КАТЕГОРИЯ С
Дневное время (0700 до 1900 часов) и по субботам (0700 до 1300 часов)	65	70	75
Вечера и выходные	55	60	65
Ночное время (2300 до 0700 часов)	45	50	55
ПРИМЕЧАНИЕ 1. Считается, что значительный эффект имеет место, если общий уровень шума L_{Aeq} , включая строительство, превышает пороговый уровень для Категории, соответствующей уровню окружающего шума.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2. Если уровень окружающего шума превышает пороговые значения, указанные в таблице (т. е. уровень окружающего шума выше указанных выше значений), считается, что имеет место значительный эффект, если общий уровень шума L_{Aeq} за период увеличивается более чем на 3 дБ из-за строительных работ.			
ПРИМЕЧАНИЕ 3. Применяется только к объектам воздействия в жилых помещениях. А) Категория А: пороговые значения, используемые, когда уровни окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) меньше этих значений. В) Категория В: пороговые значения для использования, когда уровни окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) совпадают со значениями категории А. С) Категория С: пороговые значения для использования, когда уровни окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) выше, чем значения категории А.			

Примечание: Метод ABC не обеспечивает уровни значимости, поскольку для его определения применялись профессиональные суждения в следующих таблицах значимости.

Подготовка площадки, земляные и строительные работы

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50 % рабочего дня, постоянный совокупный уровень шума составит 79,6 дБ(А) на расстоянии 10 м.

Уровни шума рассеиваются с расстоянием, и, таким образом, возможность шумового воздействия в результате подготовки площадки ВЛЭП, земляных и строительных работ на объекты воздействия будет значительно уменьшаться по мере удаления от источников шума. Для объектов воздействия в пределах 1 км от границы объекта были проведены расчеты распространения на расстояние и поглощения грунтом.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума.

Таблица 19-4 Подготовка площадки, земляные и строительные работы. Шумоподавление в зависимости от расстояния

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ ИСТОЧНИКА	ПРОГНОЗНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
Шум источника: 79,6 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
ВЛЭП 1	30	69.7
ВЛЭП 2	30	69.7
ВЛЭП 3	30	69.7
ВЛЭП 7	220	48.0
ВЛЭП 8	570	37.7
ВЛЭП 9	700	35.5
ВЛЭП 10	550	38.1
ВЛЭП 11	840	33.5
ВЛЭП 12	500	39.1
ВЛЭП 13	300	44.7
ВЛЭП 14	300	44.7
ВЛЭП 17	700	35.5
ВЛЭП 18	510	38.9
ВЛЭП 19	810	33.9
ВЛЭП 20	110	55.6
ВЛЭП 21	30	69.7
ВЛЭП 22	140	52.9
ВЛЭП 23	160	51.5
ВЛЭП 24	155	51.8
ВЛЭП 25	142	52.8
ВЛЭП 26	350	43.0
ВЛЭП 27	607	37.0
ВЛЭП 28	30	69.7
ВЛЭП 29	250	46.6
ВЛЭП 31	30	69.7

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ ИСТОЧНИКА	ПРОГНОЗНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
ВЛЭП 32	270	51.0
Примечание: для тех объектов воздействия, которые идентифицированы как расположенные вдоль трассы ВЛЭП или в местах пересечения трассы ВЛЭП, при расчете потенциального уровня шума от источника используется расстояние 30 м с учетом 30-метровой буферной зоны с каждой стороны ВЛЭП, как того требует закон.		

Метод оценки АВС не может быть использован для расчета изменений уровней шума по сравнению с исходным уровнем на жилом объекте воздействия ВЛЭП 29 – (ГХК Мумимов Бобохон Бандбоши), так как в этом месте не проводились исследования шума. Таким образом, прогнозируемый уровень шума, рассчитанный выше, сравнивался с допустимым уровнем шума в Узбекистане, составляющим 55 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени.

При сравнении становится очевидным, что подготовка площадки, земляные и строительные работы будут различимы в дневное время на ВЛЭП1, ВЛЭП2, ВЛЭП3, ВЛЭП21, ВЛЭП28 и ВЛЭП31, а в ночное время на большинстве участков расположения объектов воздействия, за исключением ВЛЭП8, ВЛЭП9, ВЛЭП10, ВЛЭП11, ВЛЭП12, ВЛЭП13, ВЛЭП14, ВЛЭП17, ВЛЭП18, ВЛЭП19 и ВЛЭП27. Однако отмечается, что воздействие в этих местах будет зависеть от расположения опор ВЛЭП и связанных с ними строительных работ.

Работы по строительству и фундаменту

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный совокупный уровень шума составит 87,6 дБ(А) на расстоянии 10 м.

В приведенной ниже таблице показаны ожидаемые уровни шума в результате строительства и фундаментных работ ВЛЭП после расчета расстояния распространения и поглощения грунтом.

Таблица 19-5 Шумоподавление ВЛЭП при строительстве и фундаментных работах в зависимости от расстояния

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ ИСТОЧНИКА	ПРОГНОЗНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
Шум источника: 87,6 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
ВЛЭП 1	30	77.7
ВЛЭП 2	30	77.7
ВЛЭП 3	30	77.7
ВЛЭП 7	220	56.0
ВЛЭП 8	570	45.7
ВЛЭП 9	700	43.5
ВЛЭП 10	550	46.1

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ ИСТОЧНИКА	ПРОГНОЗНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
ВЛЭП 11	840	41.5
ВЛЭП 12	500	47.1
ВЛЭП 13	300	52.7
ВЛЭП 14	300	52.7
ВЛЭП 17	700	43.5
ВЛЭП 18	510	46.9
ВЛЭП 19	810	41.9
ВЛЭП 20	110	63.6
ВЛЭП 21	30	77.7
ВЛЭП 22	140	61.0
ВЛЭП 23	160	59.5
ВЛЭП 24	155	59.8
ВЛЭП 25	142	60.8
ВЛЭП 26	350	51.0
ВЛЭП 27	607	45.0
ВЛЭП 28	30	77.7
ВЛЭП 29	250	54.7
ВЛЭП 31	30	77.7
ВЛЭП 32	270	59.0

При сравнении приведенных выше прогнозируемых уровней шума на объектах воздействия с допустимым уровнем шума в Узбекистане 55 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени становится очевидным, что строительные и фундаментные работы будут различимы в дневное время на ВЛЭП1, ВЛЭП2, ВЛЭП3, ВЛЭП7, ВЛЭП20, ВЛЭП21, ВЛЭП22, ВЛЭП23, ВЛЭП24, ВЛЭП25, ВЛЭП26, ВЛЭП28, ВЛЭП29, ВЛЭП31 и ВЛЭП32. В ночное время строительные и фундаментные работы будут различимы на большинстве участков расположения объектов воздействия, за исключением ВЛЭП8, ВЛЭП9, ВЛЭП11, ВЛЭП17, ВЛЭП19 и ВЛЭП27.

Механические и монтажные работы

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный совокупный уровень шума составит 85,2 дБ(А) на расстоянии 10 м.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума в результате механических и монтажных работ ВЛЭП после расчета расстояния распространения и поглощения грунтом.

Таблица 19-6 Шумоподавление при механомонтажных работах ВЛЭП по расстоянию

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ ИСТОЧНИКА	ПРОГНОЗНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
Шум источника: 85,2 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
ВЛЭП 1	30	75.2
ВЛЭП 2	30	75.2
ВЛЭП 3	30	75.2
ВЛЭП 7	220	53.6
ВЛЭП 8	570	43.3
ВЛЭП 9	700	41.0
ВЛЭП 10	550	43.6
ВЛЭП 11	840	39.0
ВЛЭП 12	500	44.7
ВЛЭП 13	300	50.2
ВЛЭП 14	300	50.2
ВЛЭП 17	700	41.0
ВЛЭП 18	510	44.5
ВЛЭП 19	810	39.4
ВЛЭП 20	110	61.1
ВЛЭП 21	30	75.2
ВЛЭП 22	140	58.5
ВЛЭП 23	160	57.1
ВЛЭП 24	155	57.4
ВЛЭП 25	142	58.3
ВЛЭП 26	350	48.6
ВЛЭП 27	607	42.6
ВЛЭП 28	30	75.2
ВЛЭП 29	250	52.2
ВЛЭП 31	30	75.2
ВЛЭП 32	270	56.5

При сравнении вышеприведенных прогнозируемых уровней шума в местах размещения объектов воздействия с допустимым уровнем шума в Узбекистане в 55 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени становится очевидным, что механические и монтажные работы будут заметны в дневное время на ВЛЭП1, ВЛЭП2, ВЛЭП3, ВЛЭП20, ВЛЭП21, ВЛЭП22, ВЛЭП23, ВЛЭП24, ВЛЭП25, ВЛЭП28, ВЛЭП31и ВЛЭП32. В ночное время строительные и фундаментные работы будут различимы на большинстве участков расположения объектов воздействия, за исключением ВЛЭП8, ВЛЭП9, ВЛЭП10, ВЛЭП11, ВЛЭП12, ВЛЭП17, ВЛЭП18, ВЛЭП19 и ВЛЭП27.

19.3.1.2 Автомобильный шум

Для строительства ВЛЭП потребуется ограниченное количество транспортных средств, которые, как ожидается, будут следовать по определенным маршрутам вдоль коридора ВЛЭП и в основном будут перемещаться между работами на опорах. Из-за удаленного расположения большинства работ по ВЛЭП, большая часть этого движения транспортных средств будет происходить в районах с небольшим количеством существующих дорог и путей, с ограниченным (или отсутствующим) существующим движением транспортных средств и связанным с этим шумовым воздействием. На таких участках добавление транспортных средств приведет к небольшому дополнительному шуму, однако он будет ограничен из-за небольшого количества транспортных средств, необходимых для проведения работ, отсутствия постоянного потока транспортных средств и временного характера работ.

Добавление строительных машин вдоль других существующих маршрутов (с ранее существовавшими транспортными потоками), вероятно, приведет к очень незначительному временному увеличению трафика, что, следовательно, приведет к очень незначительному временному увеличению уровней шума в любом месте объектов воздействия в непосредственной близости от маршрута ВЛЭП.

19.3.1.3 Вибрация

Некоторые строительные процессы, особенно те, которые связаны с подготовкой площадки и общестроительными работами, т. е. дробильные, штабелирующие, вибрационные катки и т. д. могут создавать вибрацию вблизи места проведения работ. Ожидается также, что вибрация в меньшей степени будет возникать вокруг строительной площадки из-за перемещения материалов и оборудования автотранспортом.

Вибрация быстро рассеивается по мере того, как она распространяется и теряет энергию, излучаемую на 360 градусов от источника, поэтому ожидается, что воздействия вибрации не будут заметны на объектах воздействия, расположенных на расстоянии более 500 м от места строительства башни.

Таким образом, вибрационные воздействия (если есть) на OHL1, OHL2, OHL3, OHL7, OHL13, OHL14, OHL20, OHL21, OHL22, OHL23, OHL24, OHL25, OHL26, OHL28, OHL29, OHL31 и OHL32 могут быть незначительными, в то время как воздействия на объект воздействия могут быть незначительными. на расстоянии более 500 м, как ожидается, не будут различимы из-за затухания вибрации на расстоянии.

19.3.1.4 Шумовое воздействие на работников ВЛЭП

Строители ВЛЭП будут подвергаться воздействию различных уровней шума от строительного оборудования и вибрации от ручных электроинструментов. Это будет

зависеть от деятельности, выполняемой работниками, и может быть связано с воздействием шума в зонах, которые считаются «высокими» (например, выше правил по охране труда и технике безопасности). например повреждение слуха.

Таблица 19-7 Шум и вибрация – значение воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – Строительство

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
Строительный шум – шум, возникающий в результате общих строительных работ.	Незначительный Отрицательный	Фермеры и другие пользователи сельскохозяйственных угодий (ВЛЭП 1)	Средний	Незначительный	- ЕПС Подрядчик всегда будет выполнять все работы таким образом, чтобы свести к минимуму любые помехи от шума (путем поэтапного проведения шумных работ). - Акустические кожухи на двигателях машин должны всегда оставаться закрытыми, если применимо. - Там, где это целесообразно, установки с электрическим приводом будут предпочтительнее альтернатив с механическим приводом. - Все механические установки, транспортные средства с дизельными двигателями и компрессорное оборудование будут оснащены оборудованием для снижения шума (выхлопные глушители,	Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Пользователи арыка и канала (ВЛЭП 2)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Конюшни для пастухов и скота (ВЛЭП)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Qirobod Mavjlari» (производство кирпичной кладки) (ВЛЭП 7)	Низкий	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Jura» (производство кирпичной кладки) (ВЛЭП 8)	Низкий	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Индивидуальный предприниматель «Az Nafis» (производство кирпичной кладки) (ВЛЭП 9)	Низкий	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Bunyodkor-Shakhzod-Fayz» (производство	Низкий	От незначительного		Незначительный

Потенциальное Воздействие	Величина Воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость Потенциального Воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное Воздействие
		кирпичной кладки) (ВЛЭП 10)		до незначительного	глушители), которое можно получить от производителя.	
	Незначительный Отрицательный	Индивидуальный предприниматель «Pakhlavon kichik» (производство кирпичной кладки) (ВЛЭП 11)	Низкий	От незначительного до незначительного	- Оборудование или механизмы, работающие с перерывами, будут отключены в промежутках между использованием. - Насколько это практически возможно, следует избегать падения тяжелых предметов с высоты.	Незначительный
	Незначительный Отрицательный	«Ortiq Bobo» (производство кирпичной кладки) (ВЛЭП 12)	Низкий	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Universal 5» (производство кирпичной кладки) (ВЛЭП 13)	Низкий	От незначительного до незначительного	Строительные работы в ночное время вдоль трассы ВЛ, особенно вблизи мест расположения объектов воздействия, будут избегаться, насколько это практически возможно, для предотвращения шумового воздействия в месте расположения объектов воздействия. Там, где это неизбежно, разрешения на работу в ночное время (если применимо) будут получены от соответствующих органов.	Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Akhmad-Huseyn-Zuxro» (производство кирпичной кладки) (ВЛЭП 14)	Низкий	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Торговый центр «Karakul Shersahiy» (ВЛЭП 17)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Alligator» (автотехсервис) (ВЛЭП 18)	Средний	От незначительного до незначительного	Уведомление чувствительных объектов	Незначительный

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
	Незначительный Отрицательный	ООО «Sabriya» (заправка метан) (ВЛЭП 19)	Низкий	От незначительного до незначительного	воздействия будет предоставлено как можно раньше (уведомление минимум за одну неделю) о периодах более шумных работ в отношении определенных строительных работ и о том, как долго такие работы будут продолжаться в соответствии с ПВЗС. Затронутые объекты воздействия будут иметь доступ к механизму подачи жалоб в соответствии с ПВЗС проекта, чтобы подавать любые жалобы относительно шума на стадии строительства.	Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Индивидуальный предприниматель «Aziz» (необрабатываемая земля) (ВЛЭП 20)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Ismail Sher Chorvador» (необрабатываемая земля) (ВЛЭП 21)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Животноводческий рынок (ВЛЭП 22)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Рынок строительных материалов «Gulobod Bunyodkon» ООО (ВЛЭП 23)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Рынок строительных материалов «Azamat Kholmurodov» (ВЛЭП 24)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Kumush Kalava» (продажа хлопка) (ВЛЭП 25)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Abdukadir Baraka»,	Средний	Незначительный		Незначительный

Потенциальное Воздействие	Величина Воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость Потенциального Воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное Воздействие
		Птицеводство (ВЛЭП 26)				
	Незначительный Отрицательный	Ферма «Barkhayot Mukhammad Rajab» (ВЛЭП 27)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Ферма «Mardon» (ВЛЭП 28)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Семейное хозяйство (Muminov Bobokhon, Bandboshi MCC) (ВЛЭП 29)	Высокий	От незначительного до умеренного		От незначительного до незначительного
	Незначительный Отрицательный	Ферма «Gofur Razzok» (ВЛЭП 31)	Средний	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Ферма «Chorvoq NNU» (ВЛЭП 32)	Средний	Незначительный		Незначительный
Автомобильный шум- Шум от движения строительных машин	Незначительный Отрицательный	Приемники на маршруте, по которому будет проходить строительная техника ВЛЭП	Средний	Незначительный	- Ограничьте ненужное использование транспортных средств/оборудования – Отсутствие работы на холостом ходу – Оборудование должно быть выключено или дросселировано при периодическом использовании. - Транспортным средствам доставки будет	От незначительного до незначительного

Потенциальное Воздействие	Величина Воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость Потенциального Воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное Воздействие
					запрещено ждаты с работающими двигателями. - Обеспечьте наличие всех соответствующих разрешений на поставки и любые работы, выполняемые в нерабочее время. - Уведомлять жителей, проживающих вблизи подъездной дороги, о шумных мероприятиях или специальных поставках крупногабаритного оборудования, которые должны проводиться вблизи их жилищ, как минимум за неделю. - Изучите спецификации поставщика и примите оборудование и транспортные средства на площадке, в частности большегрузные автомобили, на основе уровня шума (насколько это возможно). - Там, где это возможно в стране, будут использовать звуковую сигнализацию	

Потенциальное Воздействие	Величина Воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость Потенциального Воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное Воздействие
					заднего хода с широкополосным шумом (белый шум), а не звуковую сигнализацию (гудок), чтобы ограничить внешние помехи для населения. Ограничения скорости, установленные в Плате управления дорожным движением, будут соблюдаться.	
Воздействие строительной вибрации (включая вибрацию автомобиля)	Незначительный Отрицательный	Фермеры и другие пользователи сельскохозяйственных полей (ВЛЭП 1)	Средний	От незначительного до незначительного	- Подрядчики всегда будут выполнять все работы таким образом, чтобы свести к минимуму любые помехи от вибрации. - Вибрирующее оборудование/механизмы будут выключены, когда они не используются.	Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Пользователи оросительной канавы и канала (ВЛЭП 2)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Конюшни для пастухов и скота (ВЛЭП 3)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Qirobod Mavjlari» (производство кирпичной кладки) (ВЛЭП 7)	Низкий	От незначительного до незначительного		Незначительный

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
	Незначительный Отрицательный	ООО «Akhmad-Huseyn-Zuxro» (производство кирпичной кладки) (ВЛЭП 14)	Низкий	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Индивидуальный предприниматель «Aziz» необрабатываемая земля) (ВЛЭП 20)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Ismail Sher Chorvador» (необрабатываемая земля) (ВЛЭП 21)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Животноводческий рынок (ВЛЭП 22)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Рынок строительных материалов ООО «Gulobod Bunyodkon» (ВЛЭП 23)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Индивидуальный предприниматель «Azamat Kholmurodov» (ВЛЭП 24)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	ООО «Kumush Kalava» (продажа хлопка)	Средний	От незначительного		Незначительный

Потенциальное Воздействие	Величина Воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость Потенциального Воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное Воздействие
		(ВЛЭП 25)		до незначительного		
	Незначительный Отрицательный	ООО «Abdukadir Baraka», Птицеводство (ВЛЭП 26)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Ферма «Mardon» (ВЛЭП 28)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Семейное хозяйство (Muminov Bobokhon, Bandboshi MCC) (ВЛЭП 29)	Низкий	Незначительный		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Ферма «Gofur Razzok» (ВЛЭП 31)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительный Отрицательный	Ферма «Chorvoq NNU» (ВЛЭП 32)	Средний	От незначительного до незначительного		Незначительный
Воздействие на строителей	Умеренный отрицательный	Работники ВЛЭП	Низкий	От среднего до крупного	Там, где уровень шума превышает 80 дБ(А), персоналу на объекте будут предоставлены устройства для защиты от шума, а зона помечена как зона с высоким уровнем	От незначительного до умеренного

Потенциальное Воздействие	Величина Воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость Потенциального Воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное Воздействие
					шума, где защита органов слуха обязательна. Примечание: 80 дБ(А) соответствует стандартам шума Узбекистана. - Операторы вибрирующего ручного оборудования (если таковые имеются) будут обеспечены соответствующими СИЗ (например, защитными перчатками и наушниками/затычками), а также им будут предоставлены соответствующие перерывы в использовании такого оборудования для уменьшения воздействия вибрации. - Рабочие, которые могут подвергаться воздействию высокого уровня шума и вибрации, будут обеспечены соответствующими СИЗ в соответствии с оценкой профессиональных рисков ОТ и ТБ, проведенной для этой деятельности.	

Потенциальное Воздействие	Величина Воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость Потенциального Воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное Воздействие
					- Рабочие, потенциально подверженные высокому шуму и вибрации, будут обучены определять ситуации, когда необходимо носить СИЗ, и как эффективно использовать СИЗ. - Эти меры по смягчению последствий будут включены в применимый план ОТ и ТБ на рабочем месте, разрабатываемый ЕРС Подрядчиком и реализуемый на площадке. План охраны труда будет разработан в соответствии с Руководством IFC по охране труда и промышленной безопасности в отношении шума и вибрации по охране труда.	

19.3.2 Стадия эксплуатации

В процессе эксплуатации ВЛЭП передача электроэнергии по воздушным линиям приводит к возникновению шума, связанного с эффектом «коронного разряда». Такой шум проявляется в виде жужжания и гудения и достигает высокого уровня во время дождя, тумана, снега и других погодных условий с повышенной влажностью. Согласно Руководству МФК по ОСЗТ по передаче и распределению электроэнергии, эти шумовые излучения от линии электропередачи не представляют каких-либо известных рисков для здоровья.

Интенсивность шума, создаваемого коронным разрядом, зависит от количества проводников в жгуте кабелей и влажности воздуха. Акустический шум от проводов больше при высоком напряжении (400-800кВ) и еще больше при сверхвысоком напряжении (100кВ и выше) (Герасимов, 2003). Когда идет дождь, звук дождя будет маскировать высокий уровень шума, создаваемого при передаче электроэнергии. Тем не менее, существует вероятность того, что эффект короны, возникающий во время других влажных погодных условий (например, снег, туман, мгла), может причинить неудобства жилым объектам воздействия, а также представителям фауны, проживающим вблизи маршрута ВЛЭП.

В условиях сильного дождя Герасимов (2003) сообщает, что максимально допустимый уровень шума за пределами коридора ВЛЭП шириной от центра линии должен быть ниже 45 дБ(А). Этот уровень шума будет уменьшаться с расстоянием, и, учитывая проектные условия ВЛЭП для этого Проекта, не ожидается, что эффект короны приведет к уровням шума, которые превысят установленные пределы шума в центре ВЛЭП. Учитывая расположение ближайшего жилого домохозяйства (ВЛЭП 29- семейное хозяйство (Муминов Бобохон, МЦК Бандбоши)) от трассы ВЛЭП примерно в 250 м, уровень шума от коронного разряда не ожидается, превысит установленный дневной и ночной норматив на данном объекте воздействия расположение за счет частичного экранирования жилыми домами и снижения уровня шума по мере удаления от источника.

Потенциальное шумовое воздействие на виды фауны рассматривается в главе «Наземная экология» части В настоящей ОВОСС.

Таблица 19-1 Шум и вибрация - значимость воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - Эксплуатация

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Эффект короны	Незначительный отрицательный	Домохозяйство (Muminov Bobokhon, Bandboshi MCC (ВЛЭП 29)	Высокая	Незначительный	Ожидается, что полоса отчуждения и санитарно-защитная зона ВЛЭП обеспечат изоляцию от объектов воздействия человека для снижения шумового воздействия. Санитарно-охранная зона будет соответствовать охранной зоне, установленной СанПиН № 0236-07 для ВЛЭП до 500 кВ.	Незначительный

19.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальные воздействия, связанные с выводом из эксплуатации ВЛЭП, будут аналогичны тем, которые возникнут на стадии строительства. Таким образом, предполагается, что риск повышенного уровня шума, связанный с стадией строительства, будет ожидать на стадии вывода из эксплуатации в местах расположения постоянных объектов воздействия. Аналогичным образом, меры по смягчению последствий и управлению, изложенные для стадии строительства в отношении создания шума на площадке, движения транспортных средств и воздействия вибрации, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации.

20 Почвы, Геология и Подземные воды

20.1 Наблюдение и исходная среда

Во время рекогносцировки, проведенной вдоль маршрута ВЛЭП Баш-Каракуль в апреле и июне 2021 года, было замечено, что маршрут ВЛЭП проходит по разным топографиям и поверхностным условиям, состоящим из пустынного ландшафта, солончаков и сельскохозяйственных полей. Большая часть ВЛЭП проходит по пустынным землям с рыхлым песком и солончаками, а примерно 15-18 км проходят по орошаемым сельскохозяйственным угодьям. Земля между орошаемыми полями и существующей подстанцией Куракуль (примерно 2 км) используется в коммерческих целях с участками рыхлого песка.

Помимо наличия автомобильных дорог и местных подъездных дорог, никаких очевидных существующих воздействий на качество почвы (таких как загрязнение почвы) не было выявлено вдоль маршрута ВЛЭП во время рекогносцировки с помощью зрительных или обонятельных органов чувств.

20.1.1 Анализ почвы

В качестве предупредительного подхода был проведен анализ качества почвы вдоль трассы ВЛЭП от подстанции Баш до подстанции Каракуль. Цель обследования заключалась в том, чтобы понять исходные почвенные условия и проверить возможное загрязнение почв, которое не было видно корюшкой.

Пробы были отобраны 21 и 22 августа 2021 года в девяти (9) точках отбора проб. Места отбора проб были выбраны таким образом, чтобы обеспечить репрезентативное состояние почвы для маршрута ВЛЭП в целом, как показано на рисунке ниже. Пробы почвы отбирали в каждом месте отбора проб лопатой на глубину 0,1 м (10 см) совковым методом (после соскабливания непосредственного поверхностного слоя).

Все образцы были проанализированы сертифицированной лабораторией на содержание ряда физических, химических параметров и тяжелых металлов.

Таблица 20-1 Место отбора проб почвы вдоль трассы Баш-Каракуль ВЛЭП

ID	КООРДИНАТЫ	
	СЕВЕР	Восток
SQ1	40°24'9.76"	64°29'2.39"
SQ2	40° 8'40.09"	64° 1'36.42"
SQ3	39°53'43.22"	63°54'37.28"

ID	КООРДИНАТЫ	
	СЕВЕР	Восток
SQ4	39°37'2.45"	63°52'20.36"
SQ5	39°33'8.94"	63°52'1.27"
SQ6	39°32'13.77"	63°51'48.00"
SQ7	40°29'31.49"	64°40'44.80"
SQ8	39°37'11.31"	63°52'19.74"
SQ9	39°34'7.35"	63°52'9.10"

Рисунок 20-1 Места отбора проб почвы вдоль трассы Баш-Каракуль ВЛЭП



Фото 20-1 Свидетельства отбора проб почвы вдоль трассы Баш-Каракуль



20.1.1.1 Результаты

Результаты анализа качества почв представлены в таблицах ниже и сопоставлены с национальным стандартом СанПиН № 0191-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации экзогенных вредных веществ в почве» и Голландскими стандартами качества почв.

Таблица 20-2 Результаты анализа почвы для проб, отобранных вдоль трассы Баш-Каракуль ВЛЭП

Наименование параметров	Номер образца									Обнаруживаемые пределы в мг/л	СанПиН № 0191-05 МРС	Голландские стандарты (значение вмешательства)
	кв.м.1	кв.м.2	кв.м.3	кв.м.4	кв.м.5	кв.м.6	кв.м.7	кв.м.8	кв.м.9			
рН	8.10	8.28	8.00	8.10	8.20	8.20	8.30	8.20	8.30	1-14	-	-
Хлорид (в пересчете на Cl), %	67.00	11.0	3.00	3.00	14.00	11.00	11.00	3.00	9.00	Н/Д	-	-
Нитраты (NO ₃), мг/дм ³	49	6.00	9.00	101.00	21.00	38.00	15.00	9.33	10.00	10 ⁻⁶ -100* мг/кг	130 (валовое содержание)	-
Натрий (Na), мг/кг	8,100	9,000	7,600	9,600	10,000	8,900	12,000	10,000	10,000	40-110000 мг/кг	-	-
Магний (Mg), мг/кг	12,000	8,100	11,000	7,100	14,000	10,000	6,300	7,400	8,200	40-110000мг/кг	-	-
Калий, мг/кг	13,000	13,000	16,000	13,000	17,000	17,000	20,000	15,000	14,000	80-300000 мг/кг	-	-
Свинец (Pb), мг/кг	13	10	16	14	15	14	13	10	9.80	0.1-4000 мг/кг	32	530
Марганец (Mn), мг/кг	12,000	81,00	11,000	7,100	14,000	10,000	6,300	7,400	8,200	20-100000 мг/кг	1,500 (валовое содержание)	-
Медь (Cu), мг/кг	31.0	35.0	37.0	190	52.0	46.0	38.0	37.0	28.0	1.0-4000 мг/кг	3	190
Цинк (Zn), мг/кг	42.0	37.0	64.0	110	60.0	49.0	40.0	40.0	36.0	1.0-4000 мг/кг	23	720
Хром (Cr), мг/кг	48.0	44.0	53.0	44.0	52.0	52.0	51.0	53.0	48.0	1.0-4000 мг/кг	6	380
Железо (Fe), мг/кг	19,000	13,000	24,000	13,000	24,000	22,000	16,000	14,000	13,000	60-3000000 мг/кг	-	-
Ртуть (Hg), мг/кг	0.024	0.032	0.024	0.032	0.097	0.056	0.014	0.022	0.073	*	2.1	36
Никель (Ni), мг/кг	46.0	24.0	33.0	31.0	30.0	35.0	28.0	48.0	26.0	1.0 -4000	4.0	210
Кадмий (Cd), мг/кг	0.082	0.091	0.099	0.033	0.077	0.100	0.062	0.031	0.031	0.005-4000 мг/кг	-	12
Алюминий (Al), мг/кг	41,000	390,000	490,000	40,000	65,000	57,000	52,000	44,000	47,000	20-200000 мг/кг	-	-
Мышьяк (As) мг/кг	21.0	17.0	24.0	17.0	20.0	25.0	18.0	18.0	19.0	0.1-4000 мг/кг	-	55

Примечание

- В случае расхождений между СанПиН № 0191-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и нормой голландского вмешательства, полученный результат сравнивался с наиболее строгим стандартом.
- Отсутствие цветовой маркировки результатов, полученных для определенных параметров, связано с отсутствием установленных СанПиН № 0191-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и/или Нидерландского интервенционного значения для таких параметров.

ПДК в почве определены для 35 веществ, считающихся типичными для антропогенного воздействия, в том числе для 109 пестицидов. Результаты pH образцов были выше 8, что указывает на щелочную природу почвы. SQ4 характеризуется высоким содержанием нитратов по сравнению с другими образцами, что потенциально может быть связано с использованием удобрений в этой сельскохозяйственной зоне.

Все образцы превышают ПДК, установленные СанПиН № 0191-05 для Ni, Cr, Zn, Cu и Mn. Тем не менее, они значительно ниже эталонных голландских стандартов вмешательства. Химический состав почвы пустыни Кызылкум естественным образом состоит из металлов, поэтому можно сказать, что высокая концентрация Ni, Cr, Zn, Cu и Mn связана с потенциальными запасами минералов и металлов в пустыне Кызылкум, где расположена ВЛЭП.

Полные результаты анализа почвы и лабораторные сертификаты представлены в Приложении W.

20.2 Объект воздействия

Таблица 20-3 Почвы, геология и подземные воды – чувствительность объекта воздействия

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Качество почвы	Низкая	Качество почвы вдоль трассы ВЛЭП является типичным для характеристик почвы на проектной территории. Неизвестно, что это имеет особое значение. Следовательно, он имеет низкое значение и редкость в локальном масштабе.

20.3 Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

20.3.1 Стадия строительства

Строительство ВЛЭП приведет к некоторым изменениям характеристик грунта в районе проведения работ. Ожидается, что такие изменения будут ограничены зонами строительства башни и площадками для укладки, где будут проводиться подготовительные работы. Также может наблюдаться некоторое уплотнение грунта вдоль грунтовых дорог, по которым проезжает строительная техника.

20.3.1.1 Выемка или вывоз грунта

Потребуется земляные работы вдоль коридора ВЛЭП, чтобы заложить фундамент опор ЛЭП. Строительство временного подъезда к участкам сборки, монтажа и монтажа опор также потребует земляных работ. Эти действия могут привести к взаимодействию с геологической средой вдоль маршрута, что потенциально может обеспечить прямые пути загрязнения подземных вод на стадии строительства.

Кроме того, на характеристики грунта будет оказывать непосредственное влияние засыпка и уплотнение грунта для обеспечения структурной устойчивости конструкций.

20.3.1.2 Разливы и утечки, связанные со строительством

Качество почвы может быть подвержено загрязнению из различных строительных источников. Например, от хранения и использования топлива и химикатов на складских площадках и от транспортировки таких материалов по временным маршрутам или подъездным путям. Неправильные методы хранения, транспортировки и обращения с этими продуктами могут привести к утечке на землю и загрязнению почвы.

В связи с типом работ в районе башни ВЛЭП риск разливов и утечек будет небольшим из-за отсутствия необходимости в опасных материалах.

Эти риски будут управляться посредством реализации проекта ПСЭУС и связанных с ним Планов и процедур управления.

20.3.1.3 Неадекватное управление отходами и сточными водами

Строительство ВЛЭП будет включать деятельность, в результате которой образуются твердые неопасные и опасные отходы, а также потенциальные жидкие отходы, образующиеся в результате потоков бытовых отходов. Отходы, образующиеся в ходе этой деятельности, представляют угрозу для почв. Особую озабоченность вызывает обращение с опасными отходами, образующимися на стадии строительства, и обращение с ними. Хотя опасные фракции строительных отходов, такие как отработанное масло, смазочные материалы для машин, краски и т. д., составляют очень небольшую долю от общего количества строительных отходов, тем не менее, они потребуют особого внимания при обращении с ними и их утилизации.

Смыв бетона также необходимо тщательно контролировать, и только в специально отведенных местах для промывки с герметичной защитой от почвы.

Если временное хранение и обращение с такими отходами на строительной площадке неадекватны до их вывоза для захоронения, возрастает риск загрязнения почвы и потенциального косвенного воздействия на качество грунтовых вод. Потенциальное воздействие на окружающую среду, возникающее в результате образования опасных отходов, рассматривается в главе «Управление твердыми отходами и сточными водами» в части С настоящего отчета.

Таблица 20-4 Почвы, геология и значение воздействия на подземные воды, меры по смягчению и управлению и остаточные воздействия – строительство

Потенциальны е воздействия	Величина воздействия	Объект воздействи я	Чувствительност ь	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Загрязнение от случайных утечек или разливов	Незначительны й отрицательный	Качество почвы	Низкий	От незначительного до незначительного	- Временное хранение опасных материалов, таких как химикаты, в зоне строительства башни будет осуществляться только в специально отведенных местах для хранения химикатов или во вторичной защитной обваловке. - Хранение всех опасных материалов на непроницаемом основании с вкладышами и/или вторичной защитной обваловкой достаточной вместимости, чтобы вместить 110 % контейнера для хранения наливных грузов и 25 % общего объема нескольких контейнеров. - Все оборудование, использующее масла, будет иметь внизу поддоны для сбора любых утечек или капель масла.	От незначительного до незначительного

Потенциальны е воздействия	Величина воздействия	Объект воздействи я	Чувствительност ь	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					• Подрядчик разработает и внедрит План реагирования на чрезвычайные ситуации (ERP) и Реагирование на разливы и действия в непредвиденных обстоятельствах. • Вести учет всех потенциально опасных материалов и химикатов, используемых и хранящихся на площадках размещения ВЛЭП. • Обо всех разливах и утечках будет незамедлительно сообщено Руководителю строительства, и они будут расследованы для подтверждения причины и принятия соответствующих корректирующих/предупредительных мер. • Наборы для разлива будут доступны на складах химикатов и полностью снабжены соответствующими абсорбирующими материалами. • Заправка и техническое обслуживание транспортных средств/оборудования будет осуществляться в пределах выделенной площадки депо на площадке, на непроницаемой поверхности. • Наличие подходящих материалов/оборудования для	

Потенциальны е воздействия	Величина воздействия	Объект воздействи я	Чувствительност ь	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					локализации и очистки разливов в определенных местах вдоль коридора ВЛЭП (например, там, где должна происходить дозаправка топливом). - Внедряйте программу регулярного технического обслуживания транспортных средств и оборудования, чтобы свести к минимуму утечки или механические неисправности и сохраняйте документальное подтверждение. - ЕРС-подрядчик получит соответствующие разрешения на хранение больших количеств опасных материалов, таких как дизельное топливо и т. д. (при необходимости) в соответствии с законодательством Узбекистана. - Бетонный смыв следует утилизировать только в специально отведенных местах для промывки с защитой от почвы.	

20.3.2 Стадия эксплуатации

Особого воздействия проекта на почву, геологию и грунтовые воды на стадии эксплуатации ВЭП не ожидается. Некоторые профилактические и незапланированные работы по техническому обслуживанию могут включать использование красок и других опасных материалов; однако их не ожидается в больших количествах.

Потенциальные воздействия могут включать случайные и незначительные разливы и утечки. Хотя эти материалы могут использоваться в небольших количествах, необходимо соблюдать меры предосторожности для обеспечения надлежащего хранения, обращения с ними, транспортировки и надлежащего предотвращения разливов. Ожидается, что хранение любого из этих материалов, химикатов и топлива будет осуществляться в специально отведенных зонах, на которых предусмотрены специальные меры управления и смягчения последствий для предотвращения воздействия этих загрязняющих веществ на незащищенные почвы.

Таблица 20-5 Почвы, геология и значение воздействия на грунтовые воды, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – эксплуатация

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Случайные незначительные утечки и разливы	Незначительный отрицательный	Качество почвы	Низкий	От незначительного до незначительного	- Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию для обеспечения соответствия процедурам ERP (предупредительные меры и меры реагирования) будет контролироваться посредством плановых проверок. - Наличие реестра всех опасных химических веществ на объекте. - Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, на непроницаемом основании с вкладышами и/или вторичной защитной обваловкой достаточной вместимости, чтобы вместить 110 % контейнера для хранения наливных грузов и 25 % общего объема нескольких контейнеров.	незначительный

20.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальные воздействия, связанные с выводом из эксплуатации ВЛЭП, будут аналогичны тем, которые возникнут на стадиях строительства и эксплуатации. Ожидается только риск случайных разливов и обращения с отходами, поскольку вывод из эксплуатации потребует только удаления фундамента и других компонентов ВЛЭП, но не приведет к удалению верхнего слоя и/или подпочвенного слоя. Аналогичным образом, меры по смягчению последствий и управлению, изложенные для стадии строительства и эксплуатации в отношении аварийных разливов и обращения с отходами, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации.

Для получения дополнительной информации о воздействии отходов вывода из эксплуатации/сноса, а также мерах по смягчению последствий и управлению см. главу «Твердые отходы и сточные воды» в Части С настоящей ОВОСС.

20.4 Мониторинг

Минимальные ожидаемые требования для мониторинга приведены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т. е. местами, частотой, продолжительностью, параметрами и т. д.) будет разработана в конкретном «Плане экологического и социального мониторинга» в рамках соответствующих стадий строительства или эксплуатации СЭСМ.

Таблица 20-6 Требования к мониторингу

Мониторинг	ПАРАМЕТР	Частота и продолжительность	РАСПОЛОЖЕНИЕ МОНИТОРИНГА
Строительство			
Качество почвы	Видимые разливы и утечки углеводородов и других потенциально опасных или химических источников загрязнения	Ежедневные визуальные наблюдения и еженедельные осмотры	По трассе ВЛЭП при строительстве и на объектах временного строительства.

21 ВОДНАЯ СРЕДА

21.1 Наблюдение и исходная среда

Во время рекогносцировки, проведенной вдоль маршрута ВЛЭП Баш-Каракуль в апреле и июне 2021 года, было замечено, что маршрут ВЛЭП проходит вблизи или через участки солончаков или сельскохозяйственных полей с оросительными каналами.

21.1.1 Консультации с Аму-Бухарским бассейновым управлением ирригационных систем

В ходе предварительного ТЭО ВЛЭП техническая группа Juru Energy зафиксировала девять (9) точек пересечения каналов вдоль ВЛЭП. Таким образом, 24 сентября 2021 года в отдел ирригационных систем Аму-Бухары было отправлено консультационное письмо с просьбой предоставить дополнительную информацию о системе каналов и конкретных требованиях к проекту.

Департамент представил ответ 16 октября 2021 г. с указанием каналов, обнаруженных вдоль ВЛЭП, как указано в таблице ниже.

Таблица 21-1 Водоканалы по трассе Баш-Каракуль ВЛЭП

КООРДИНАТЫ		НАЗВАНИЕ КАНАЛА	ФУНКЦИЯ	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
СЕВЕР	ВОСТОК			
40.455672	64.612546	18-ГД канализационная канава	Улучшить мелиоративное состояние орошаемых земель	Мелиоративная экспедиция при Аму Бухаре Восстановление оросительной системы
40.404684	64.522863	Канализационная канава Тольди		
40.396418	64.508090	Сточная канава Т-17		
40.378942	64.473798	Канава сточных вод Т-9 Агытминская		
40.116575	63.984039	Шимолий канализационная канава		
39.726260	63.857490	Канава сточных вод Годжайли		
39.724296	63.856310	Канава для сточных вод Катта-коль Годжайли		
39.610584	63.867791	Караколдарьинская водосточная канава		

Координаты		Название канала	Функция	Ответственность
Север	Восток			
39.558931	63.867438	Водоем Сайот	Орошение	Каракульское ирригационное управление при Аму Бухаре Реабилитация оросительной системы

Кроме того, для Проекта также необходимы следующие технические условия:

Оросительные Каналы

- Между пилонами/башнями ВЛЭП и оросительными каналами должна поддерживаться буферная зона шириной не менее 30 м для обеспечения безопасного проведения ремонтно-восстановительных работ на каналах.
- Для обеспечения безопасного использования экскаваторов для обслуживания каналов длиной 15 м электропроводка должна проходить на высоте 5 м от берегов арыка.

Сточные Каналы

- Расстояние между строящимися пилонами/башнями ВЛЭП и берегами канализационных канав должно быть не менее 25 м.
- Электропроводка должна проходить на высоте 4-4,5 м от берегов канализационных канав.

Общие Требования

- Установка оборудования ЛЭП параллельно канавам категорически запрещена.
- Должны быть приняты меры по предотвращению негативного воздействия на каналы, а также на их будущие ремонтно-восстановительные работы.
- Передвижение оборудования по путям канала запрещено на стадии строительства и эксплуатации проекта.
- Строительство должно начаться после утверждения проекта Департаментом ирригации.
- При проведении строительных работ вблизи каналов/канав должен присутствовать специалист Департамента.

21.1.2 Анализ воды

В оросительных каналах (вблизи точек пересечения ВЛЭП) было проведено исследование качества воды, чтобы лучше понять исходные условия до начала работ и в качестве меры предосторожности для проверки потенциального загрязнения.

21.1.2.1 Методология

Отбор проб воды был проведен 21 и 22 августа 2021 г. Шесть (6) проб были взяты и проанализированы сертифицированной лабораторией. Пробы воды отбирали в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к выборке».

Места отбора проб были выбраны вблизи определенных точек пересечения трассы Баш-Каракуль ВЛЭП, как показано на рисунке ниже.

Таблица 21-2 Место отбора проб воды на трассе Баш-Каракуль ВЛЭП Место отбора проб воды на трассе Баш-Каракуль ВЛЭП

ID	Координаты	
	Север	Восток
WS1	39°43'31.32"	63°51'3.49"
WS2	40°7'3.07"	63°58'51.25"
WS3	40°31'35.25"	64°33'21.97"
WS4	39°33'31.73"	63°52'1.50"
WS5	39°33'24.16"	63°52'3.30"
WS6	39°32'53.68"	63°51'58.29"

Рисунок 21-1 Места отбора проб воды на трассе Баш-Каракуль ВЛЭП



Фото 21-1 Свидетельства отбора проб воды на трассе Баш-Каракуль ВЛЭП



21.1.2.2 Результаты

Результаты лабораторного анализа воды представлены в таблице ниже и сравнены с национальными стандартами:

- Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов для поверхностных вод; а также
- O'zDSt 950:2011 Национальный стандарт Республики Узбекистан на питьевую воду «Гигиенические нормы и контроль качества».

Таблица 21-3 Результаты анализа воды для проб, отобранных по трассе Баш-Каракуль ВЛЭП

Наименование параметров	Номер образца						Обнаруживаемые пределы в мг/л	ПДК O'zDSt 950:2011
	WS1	WS2	WS3	WS4	WS5	WS6		
pH	8	8	8	8	8	8	1-14	6-9
Мутность мг/дм ³	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0,001-9999 mg/l	1.5 (2.0)
Мышьяк (As) мг/дм ³	0.01	0,011	0,014	0,0079	0,018	0,0098	0.0001-10 mg/l	0.05
Алюминий (Al) мг/дм ³	0.039	0.0057	0.015	0.059	0.0081	0.016	0.002- 10 mg/l	0.2 (0.5)
Кадмий (Cd) мг/дм ³	<0.0001	0,00012	0,000094	<0.0001	<0.0001	0.00028	0.0001- 1 mg/l	0.001

Наименование параметров	Номер образца						Обнаруживаемые пределы в мг/л	ПДК O'zDST 950:2011
	WS1	WS2	WS3	WS4	WS5	WS6		
Медь (Cu) мг/дм ³	0.0026	0.0027	0.0031	0.0018	0.0042	0.0026	0.002 - 1 mg/l	1.0
Ртуть (Hg) мг/дм ³	1.4*10 ⁻⁵	<0.00001	2.9*10 ⁻⁵	<0.00001	<0.00001	<0.00001	*	0.0005
Никель (Ni) мг/дм ³	0.0074	0.0075	0.01	0.0019	0.0066	0.0063	0.002- 1 mg/l	0.1
Железо (Fe) мг/дм ³	0.0048	0.0053	0.0059	0.0049	0.0054	0.0055	*	0.3
Свинец (Pb) мг/дм ³	0.00028	0.00019	0.000082	0.000073	0.000078	0.000091	0.0002- 10 mg/l	0.03
Цинк (Zn) мг/дм ³	0.0085	0.0055	0.0071	0.0021	0.0033	0.0032	0.0002- 10 mg/l	3.0

Результаты проб воды соответствуют национальным стандартам и не превышают ПДК. pH во всех пробах щелочной, что считается нормальным для поливной воды.

Полные комплекты результатов анализа воды из лаборатории, а также лабораторный сертификат представлены в Приложении W.

21.2 Объекты воздействия

Таблица 21-4 Почвы, геология и подземные воды – чувствительность объектов воздействия

Объекты воздействия	Чувствительность	Обоснование
Фермеры в соседних землях (водоснабжение своих ферм)	Высокий	Оросительные каналы являются жизненно важным источником воды для орошения в районе ВЛЭП и имеют большое значение в местном масштабе.
Качество оросительной воды	Высокий	

21.3 Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

21.3.1 Стадия строительства

21.3.1.1 Препятствие оросительных каналов соседним землям

Стадия строительства предлагаемой ВЛЭП потенциально может препятствовать потоку ирригационных каналов, проходящих через участки строительства ВЛЭП к соседним хозяйствам. Это потенциально может повлиять на сельскохозяйственную деятельность и

урожайность пострадавших фермеров, если не будут соблюдены требуемые буферные зоны, как это предусмотрено Аму-Бухарским управлением ирригационных систем.

21.3.1.2 Загрязнение воды для орошения

Учитывая, что строительные и монтажные работы для ВЛЭП проводятся вблизи существующих оросительных каналов, качество воды может быть подвержено загрязнению любыми опасными материалами, используемыми в этих работах (например, красками, топливом и некоторыми химическими веществами). Отмечается, что эти опасные материалы будут использоваться в небольших количествах, но воздействие может быть вызвано неправильным хранением, обращением и управлением отходами и сточными водами или отсутствием надлежащей транспортировки, хранения и обращения с химикатами, топливом и маслами.

Если загрязняющие вещества попадают в ирригационные каналы, распространение загрязнения может увеличиваться довольно быстро, и его может оказаться трудно контролировать. Загрязнение оросительной воды может иметь косвенные последствия для качества сельскохозяйственных культур, выпаса скота в зоне ВЛЭП (если они используют эту воду для питья) и населения, потребляющего урожай с земель, орошаемых загрязненной водой.

Однако управление этими рисками будет осуществляться посредством реализации проекта ПСЭУС и связанных с ним Планов и процедур управления.

Таблица 21-5 Водная среда – Значение воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – Строительство

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Препятствие ирригационных каналов соседнему участку	Незначительный отрицательный	Фермеры в соседних землях	Высокий	От незначительного до умеренного	- Проект башен/пилонов ВЛЭП вблизи каналов/каналов будет представлен в бассейновое управление Аму-Бухарского ирригационного хозяйства. - Проектирование и строительство ВЛЭП будут осуществляться в соответствии с буферными зонами, предоставленными Аму-Бухарским бассейновым управлением ирригационных систем. - Проектная компания и ЕРС-подрядчик проведут консультации с Управлением бассейнов ирригационных систем Аму-Бухары, и о любом повреждении каналов будет немедленно сообщено в Управление. - ЕРС-подрядчик проведет консультационные встречи с соответствующими органами и заинтересованными сторонами, включая затронутых фермеров, до начала каких-либо строительных работ на ВЛЭП, чтобы обсудить изменение маршрута ирригационных каналов вдоль ВЛЭП, поставляющих воду другим хозяйствам (при необходимости). - Изменение маршрута ирригационных каналов (при необходимости) не будет проводиться во время посевного сезона, что может	От незначительного до незначительного

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					повлиять на урожайность затронутых фермеров. - Стоимость изменения маршрута ирригационных каналов и любой другой инфраструктуры, связанной с орошением соседних ферм, такой как насосы, не будет перекладываться на фермеров. - Пострадавшие фермеры будут иметь доступ к механизму рассмотрения жалоб в соответствии с ППЗС проекта.	
Загрязнение поливной воды	Незначительный отрицательный	Качество воды	Высокая	От незначительного до умеренного	- Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, в специально отведенных местах. - Храните все химикаты/материалы в соответствии с инструкциями производителя и паспортом безопасности; Паспорта безопасности для всех химических веществ должны быть легко доступны на месте в непосредственной близости от мест хранения. - Подрядчик разработает и внедрит План реагирования на чрезвычайные ситуации (ERP) и Реагирование на разливы и действия в непредвиденных обстоятельствах. - Обо всех разливах и утечках будет незамедлительно сообщено Руководителю строительства, и они будут расследованы для подтверждения причины и принятия соответствующих корректирующих/предупредительных мер.	От незначительного до незначительного

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					• ЕРС-подрядчик получит соответствующие разрешения на хранение больших количеств опасных материалов, таких как дизельное топливо и т. д. (при необходимости) в соответствии с законодательством Узбекистана. • Сточные воды будут храниться в септических резервуарах, а сточные воды не будут сбрасываться в оросительные каналы. • Реализация проекта ПСЭУС и связанного с ним Плана и процедур по обращению с отходами обеспечит сведение разливов к минимуму и быструю очистку с использованием комплектов для разливов, расположенных в зонах риска. • Все опасные отходы, временно хранящиеся за пределами отведенных для них мест хранения, будут храниться в хорошо оборудованных, герметичных контейнерах с защитой от капель во избежание утечки на землю. • Внедрение надлежащей практики ведения хозяйства во время строительных работ, включая процедуры и требования по надлежащему обращению, хранению и транспортировке опасных материалов и отходов. • Поток воды будет направлен для ограничения стока с территории строительства ВЛЭП в оросительные каналы.	

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Расчистка участка будет ограничена площадью Проекта, чтобы свести к минимуму ненужное удаление растительности и уменьшить эрозию. - ЕРС-подрядчик должен иметь механизм рассмотрения жалоб, который позволит водопользователям, расположенным ниже по течению, подавать свои жалобы и опасения по поводу любых проблем с водой, связанных со строительством ВЛЭП. - Любые жалобы будут рассмотрены в соответствии с ПВЗС и немедленно приняты корректирующие меры.	

21.3.2 Стадия эксплуатации

Особого воздействия проекта на поверхностные воды и ирригационные каналы на стадии эксплуатации со стороны ВЛЭП не ожидается. Некоторые профилактические и незапланированные работы по техническому обслуживанию могут включать использование красок и других опасных материалов; однако их не ожидается в больших количествах.

Такие воздействия потенциально могут включать случайные разливы и утечки. Хотя эти материалы могут использоваться в небольших количествах, необходимо соблюдать меры предосторожности для обеспечения надлежащего хранения, обращения с ними, транспортировки и надлежащего предотвращения разливов. Ожидается, что хранение любого из этих материалов, химикатов и топлива будет осуществляться в специально отведенных зонах, где предусмотрены специальные меры по управлению и смягчению последствий для предотвращения попадания в поверхностные воды.

Таблица 21-6 Значимость воздействия на водную среду, меры по смягчению и управлению и остаточные воздействия – эксплуатация

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значение воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Загрязнение поливной воды	Незначительный отрицательный	Качество воды	Высокое	Незначительное	• Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию для обеспечения соответствия процедурам ERP (предупредительные меры и меры реагирования) будет контролироваться посредством плановых проверок. • Наличие реестра всех опасных химических веществ на объекте. • Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, на непроницаемом основании с вкладышами и/или вторичной защитной обваловкой достаточной вместимости, чтобы вместить 110 % контейнера для хранения наливных грузов и 25 % общего объема нескольких контейнеров. • Зона хранения химикатов должна иметь надлежащую вентиляцию и защиту от непогоды (т. е. дождя, солнца), а также различные зоны хранения, чтобы можно было разделить несовместимые химикаты.	Незначительный

21.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальные воздействия, связанные с выводом из эксплуатации ВЛЭП, будут аналогичны тем, которые возникнут на стадии строительства. Таким образом, предполагается, что риск закупорки оросительных каналов и загрязнения оросительной воды, связанный со стадией строительства, будет ожидаться и на стадии вывода из эксплуатации. Аналогичным образом, меры по смягчению последствий и управлению, намеченные для стадии строительства в отношении закупорки оросительных каналов и загрязнения оросительной воды, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации.

21.4 Мониторинг

Минимальные ожидаемые требования для мониторинга приведены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т. е. местами, частотой, продолжительностью, параметрами и т. д.) будет разработана в конкретном «Плане экологического и социального мониторинга» в рамках соответствующих стадий строительства или эксплуатации СЭСМ.

Таблица 21-7 Требования к мониторингу

Мониторинг	ПАРАМЕТР	ЧАСТОТА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	МЕСТО НАБЛЮДЕНИЯ
Строительство			
Качество воды	Видимые разливы и утечки углеводородов и других потенциально опасных или химических источников загрязнения	Постоянные визуальные наблюдения	По трассе ВЛЭП во время строительства.
Полученные жалобы	Запись полученных жалоб, период ответа, закрытие	Непрерывный	Оросительные каналы по трассе ВЛЭП

22 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ

22.1 Введение

Предлагаемая ВЛЭП будет иметь номинал 500 кВ, что представляет собой значительный источник электрического магнитного поля (ЭМП). Электрические поля создаются напряжением в линии передачи, а магнитные поля создаются электрическим током. В то время как электрические поля могут быть экранированы объектами (например, зданиями или деревьями), магнитные поля проходят через большинство объектов. Такие поля наиболее сильны у источника и значительно уменьшаются по мере удаления от источника.

22.1.1 Воздействие на здоровье человека

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), воздействие внешнего воздействия ЭМП на организм человека и его клетки зависит в основном от частоты и величины или силы ЭМП (ВОЗ, 2002).

По данным ВОЗ, воздействие ЭМП на здоровье включает:

- Низкочастотные электрические поля так же воздействуют на организм человека, как и на любой другой материал, состоящий из заряженных частиц. Когда электрические поля воздействуют на проводящие материалы, они влияют на распределение электрических зарядов на их поверхности и заставляют ток течь через тело к земле.
- Низкочастотные магнитные поля индуцируют циркулирующие токи в теле человека. Сила этих токов зависит от напряженности внешнего магнитного поля. Если эти токи достаточно велики, они могут вызвать стимуляцию нервов и мышц или повлиять на другие биологические процессы.

Как электрические, так и магнитные поля индуцируют напряжения и токи в теле, но даже непосредственно под высоковольтной линией электропередачи индуцированные токи очень малы по сравнению с пороговыми значениями для возникновения удара и других электрических эффектов (ВОЗ, 2016).

22.2 Базовые условия

Согласно отчету о предварительном ТЭО ВЛЭП, вдоль предлагаемой ВЛЭП имеется восемь (8) пересечений линий электропередачи. К ним относятся три ВЛЭП, проходящие через центральную часть площадки Проекта, напряжением 220 кВ. Кроме того, примерно 11 км предлагаемой ВЛЭП (в основном в пределах участка Баш) будут проходить параллельно будущей ВЛЭП 500 кВ Мурантау-Навои.

Большая часть ВЛЭП от станции Баш до станции Куракуль в основном проходит через неводеланные пустынные пастбища, а 15-18 км - через орошаемые земли, при этом земля между станцией Куракуль и орошаемыми полями используется в коммерческих целях.

В пределах 30-метровой 333, которая будет установлена для ВЛЭП, находятся примерно 4 землепользователя со строениями. Эти лица будут переселены в соответствии с требованиями ПДП к Проекту. Ближайшим населенным пунктом к ВЛЭП является поселок Кукулам, который расположен примерно в 2,1 км к юго-востоку от ВЛЭП Баш -Куракуль и за пределами 333.

22.3 Объекты воздействия

Что касается электромагнитного поля, ожидаемый диапазон ударов, вероятно, будет находиться в пределах буферной зоны в 30 м по обе стороны от ВЛЭП. В таблице ниже представлены объекты воздействия, которые могут быть расположены в пределах этой буферной зоны.

Таблица 22-1 ЭМП – чувствительность объекта воздействия

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Скотоводы и фермеры, использующие участок Проекта и землю вдоль трассы ВЛЭП	Средний	Скотоводы и фермеры, использующие землю вдоль ВЛЭП, будут относительно уязвимы к воздействию электромагнитного поля.
Пользователи оросительной канавы и канала	Средний	Пользователи оросительной канавы и канала будут относительно уязвимы к воздействию электромагнитного поля.
Работники технического обслуживания ВЛЭП	Средний	Рабочие по обслуживанию ВЛЭП будут относительно уязвимы к воздействию ЭМП из-за того, что они работают в непосредственной близости от ВЛЭП.

22.4 Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

22.4.1 Стадия строительства

ЭМП связано с кабелями, передающими электроэнергию, поэтому на стадии строительства Проекта воздействия не ожидается.

22.4.2 Стадия эксплуатации

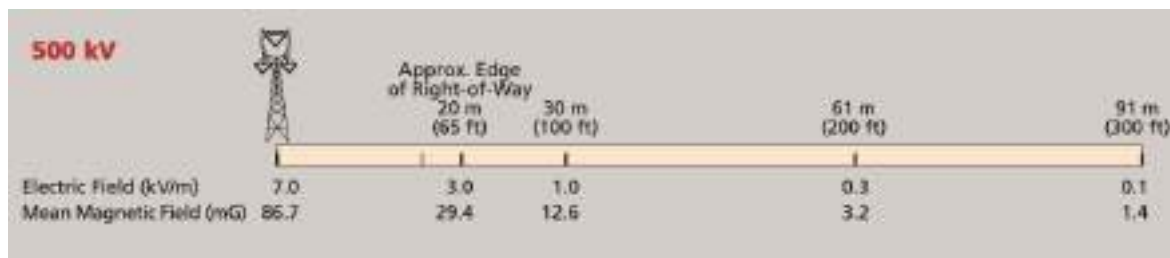
22.4.2.1 ЭМП

Большая часть ВЛЭП от Баша до подстанции Куракуль расположена в пустынной местности без населенных пунктов. Таким образом, потенциальное воздействие, связанное с ЭМП, потенциально будет происходить в сельскохозяйственных зонах и районах вблизи населенных пунктов. Поскольку ВЛЭП рассчитана на напряжение 500 кВ, с каждой стороны от проводников будет предусмотрена буферная зона не менее 30 м в соответствии с требованиями СанПиН № 0236-07 «Зона охраны здоровья» для одноцепных ВЛЭП напряжением 500 кВ.

На рисунке ниже показано среднее магнитное поле вокруг типичной линии электропередачи 500 кВ на расстоянии 91 м (NIEHS, 2002). Применение 30-метровой охранной зоны является достаточным, так как ЭМП за пределами этой зоны ниже требований, установленных СанПиН 0236-07, устанавливающих, что ЭМП в жилых помещениях не должна превышать 1,0 кВ/м, а магнитные поля - 80 А/м (эквивалентно до 100 мкТл).

Также стоит отметить, что электрическое поле может экранироваться и дополнительно ослабляться зданиями, деревьями и другими объектами, проводящими электричество, тем самым увеличивая затухание электрических полей по мере удаления от ВЛЭП.

Рисунок 22-1 Типичные уровни ЭМП для линий электропередачи



Источник: Национальный институт наук об окружающей среде, 2002 г.

В контексте ВЛЭП Баш-Куракуль ближайший жилой район находится примерно в 250 м к западу от ВЛЭП, где уровни ЭМП будут ниже 0,1 кВ/м для электрических полей и 0,14 мкТл (1,4 мГс) для магнитных полей. Это представляет незначительное воздействие на эти объекты воздействия.

Ожидается, что некоторые виды сельскохозяйственной деятельности будут продолжаться непосредственно в рамках ВЛЭП, где ЭМП может превышать национальные требования и требования кредиторов. Однако ожидается, что сельскохозяйственная деятельность в рамках ВЛЭП будет отложена, что ограничит период воздействия на рабочих и животных.

22.4.2.2 Электромагнитные помехи

Корона проводов воздушных линий электропередачи и высокочастотные токи воздушных линий электропередачи могут приводить к созданию радиопомех. Как правило, полосы отвода линий передачи и пучки проводников создаются для обеспечения нормального приема радиосигнала на внешнем пределе. Рядом с ВЛЭП нет радио- и телестанций.

22.4.2.3 Профессиональное воздействие ЭМП

Рабочие по обслуживанию ВЛЭП обычно подвергаются более высокому воздействию ЭМП, чем население в целом, из-за работы вблизи линий электропередачи (руководящие принципы МФК по передаче и распределению электроэнергии). Таким образом, воздействие ЭМП на рабочем месте будет предотвращено и сведено к минимуму посредством подготовки и реализации программы безопасности ЭМП.

Таблица 22-2 Значимость воздействия ЭМП, меры по смягчению и управлению и остаточные воздействия – Эксплуатация

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Воздействие ЭМП	Незначительный отрицательный	Скотоводы и фермеры, использующие участок Проекта и землю вдоль трассы ВЛЭП	Средний	От незначительного до незначительного	Прокладка кабелей на увеличенной высоте над землей для продолжения сельскохозяйственных работ и движения техники под ВЛЭП. Это также уменьшит воздействие ЭМП на сельскохозяйственных рабочих.	Незначительный
	Средний отрицательный	Пользователи оросительной канавы и канала	Средний	От незначительного до незначительного	- Реализация ПДП по проекту с тем, чтобы объекты воздействия с постройками в пределах 333 были переселены. - Всем землепользователям вдоль полосы отвода будет предоставлен письменный документ, в котором будут указаны ограничения на использование земли и объяснение рисков для их безопасности в случае нарушений, например, строительство новых зданий в пределах 333, посадка определенных деревьев или культур и т.д. - После предоставления такой информации	Незначительный

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					землепользователи должны будут подписать форму, подтверждающую, что они были проинструктированы и понимают будущие ограничения и потенциальные риски (включая ЭМП). Вдоль ВЛЭП будут размещены предупреждающие знаки и знаки безопасности.	
	Средний отрицательный	Работники технического обслуживания ВЛЭП	Средний	От незначительного до незначительного	- Программа безопасности ЭМП для работников Проекта будет управляться посредством разработки надежного плана охраны труда и техники безопасности на стадии эксплуатации в соответствии с передовой производственной практикой. - Определение уровней потенциального облучения в рабочей зоне, включая исследование уровней облучения и установление зон безопасности. - Доступ и техническое обслуживание ВЛЭП будут разрешены только обученным	От незначительного до незначительного

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					работникам, оснащенным соответствующими СИЗ. • Использование персональных мониторов при выполнении работ в зонах с высоким ЭМП.	

22.4.3 Стадия вывода из эксплуатации

Поскольку ЭМП связаны только с кабелями, передающими электроэнергию, на стадии вывода из эксплуатации не ожидается никаких воздействий, поскольку электричество будет отключено.

23 ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

23.1 Наблюдение и исходная среда

Судя по спутниковым снимкам, вдоль трассы ВЛЭП Баш – Каракуль имеется ряд автомобильных следов. Местных подъездных дорог к маршруту ВЛЭП нет, а ближайшей автомагистралью является автомагистраль А379, расположенная примерно в 14 км к востоку от площадки ветряной электростанции, и автомагистраль А380, расположенная в южной части ВЛЭП. Обе магистрали однополосные с двухполосным движением.

Учитывая отсутствие местной подъездной дороги вблизи трассы ВЛЭП в некоторых районах, предполагается, что подъездная дорога будет проложена вдоль трассы ВЛЭП там, где ее нет. Эта подъездная дорога будет заасфальтирована и соединится с автомагистралями, чтобы обеспечить доступ и доставку компонентов ВЛЭП.

23.2 Объекты воздействия

Таблица 23-1 Транспорт и транспорт – чувствительность объектов воздействия

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Пользователи автомобильных дорог А379, А380	Средний	Несмотря на то, что транспортные потоки на автомагистралях в настоящее время невелики, автомагистрали являются узкополосными и однополосными, что может создавать проблемы для других участников дорожного движения при транспортировке компонентов ВЛЭП.
Пользователи трекков транспортных средств по маршруту ВЛЭП	Высокий	Фермеры сельскохозяйственных угодий вдоль маршрута, скотоводы вместе с домашним скотом и другие землепользователи используют эти транспортные пути и, как таковые, будут особенно уязвимы к увеличению транспортного потока в районе ВЛЭП.

23.3 Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

23.3.1 Стадия строительства

23.3.1.1 Транспортировка материалов и оборудования ВЛЭП

Основными компонентами для строительства ВЛЭП являются опоры/опоры, провода, проводники и т. д., которые можно монтировать только вдоль коридора ВЛЭП, и поэтому их необходимо доставлять на площадку по отдельности.

Ожидается, что значительная часть компонентов ВЛЭП будет доставлена автомобильным транспортом, но некоторое количество оборудования может также потребовать доставки перед окончательной доставкой автомобильным транспортом. В тех случаях, когда материалы и оборудование отгружаются, они будут проходить через различные международные порты, аэропорты, а затем потребуются автомобильные перевозки на площадку по национальной/международной сети автомобильных дорог. Точный маршрут, по которому строительная техника доберется до площадки, неизвестен, однако ожидается, что все машины будут использовать подъездную дорогу, которая будет создана Проектом вдоль маршрута ВЛЭП.

ЕРС-подрядчик должен будет подать заявку на получение соответствующих разрешений на перевозку компонентов, оборудования и техники ВЛЭП через границы и в местные дорожные органы.

23.3.1.2 Увеличение автомобильного потока и заторов на дорогах

Для строительства ВЛЭП потребуется ограниченное количество транспортных средств, которые, как ожидается, будут следовать по определенным маршрутам вдоль коридора ВЛЭП и в основном перемещаться между работами на опоре. Из-за удаленного расположения большинства работ по ВЛЭП, большая часть этого движения транспортных средств будет осуществляться в районах с небольшим количеством существующих дорог и путей, которые имеют ограниченное (или не имеют) существующее движение транспортных средств. Добавление транспортных средств на другие существующие маршруты, вероятно, приведет к очень незначительному временному увеличению трафика.

23.3.1.3 Безопасность жителей

Многие транспортные пути вдоль маршрута ВЛЭП будут использоваться фермерами, занимающимися выращиванием сельскохозяйственных угодий, скотоводами и другими землепользователями, присутствующими вдоль ВЛЭП. Существует также возможность того, что пользователи автомобильных дорог захотят использовать подъездную дорогу, установленную Проектом.

Поскольку развитие ВЛЭП потребует использования транспортных средств с нормальными и ненормальными нагрузками, это приведет к увеличению количества транспортных средств (как легковых, так и большегрузных) в зоне ВЛЭП (зона с низким транспортным потоком) в качестве результате развития ВЛЭП, что может привести к дорожно-транспортным происшествиям, в которых пострадают фермеры, пастухи и другие участники дорожного движения, включая уязвимые группы, такие как дети, инвалиды и пожилые люди.

Таблица 23-2 Значимость воздействия на дорожное движение и транспорт, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - Строительство

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Воздействие на дорожную инфраструктуру	Умеренный отрицательный	Автоматогистралей А379 и А380 и подъездная дорога к проекту	Средний	Умеренный	• Перед транспортировкой оборудования и машин, связанных с ВЛЭП, будет проведено исследование движения и транспорта. • В плане будут оценены требования к модернизации автоматогистралей и местной дорожной инфраструктуры, чтобы обеспечить безопасную перевозку негабаритных и/или тяжелых специализированных транспортных средств.	Незначительный

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Увеличение потока автомобилей на трассе	Незначительный отрицательный	Водители по трассам А379 и А380	Средний	Незначительный	- План управления дорожным движением и транспортировкой будет разработан Подрядчиком ЕРС. План будет подготовлен в соответствии с Общими рекомендациями МФК по ОСЗТ, в нем будет указано, как компоненты ВЛЭП будут доставлены на площадку, а также будет указано, как будет управляться строительное движение, чтобы ограничить воздействие на фермеров, скотоводов, проектный персонал и других участников дорожного движения. - План будет включать информацию об обозначенных	От незначительного до незначительного
Безопасность жителей близлежащих сел и скотоводов	Незначительный отрицательный	Фермеры сельскохозяйственных угодий, скотоводы и другие землепользователи вблизи подъездной дороги к проекту, включая детей	Высокий	От незначительного до умеренного	План будет включать информацию об обозначенных	Незначительный

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					подъездных путей, ограничениях скорости, зонах ожидания, зонах парковки, а также наносить на карту места аварий и пробок для подъездных транспортных средств и т. д. • При разработке Плана управления дорожным движением и транспортом будут проведены консультации с местной полицией и другими соответствующими органами власти; • Строительство подъездной дороги в рабочих зонах ВЛЭП будет четко обозначено. • Автобусы будут использоваться для перевозки рабочих, и поощряется совместное	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					использование автомобилей между сотрудниками (будет учтено социальное дистанцирование из-за COVID-19). • Направления маршрута и ограничения скорости будут установлены вдоль подъездных дорог и автомагистралей к проекту, ведущих к ВЛЭП. • Поставки строительных материалов для ВЛЭП будут координироваться для уменьшения загруженности подъездных дорог и сокращения времени ожидания водителей. • Там, где это применимо, ЕРС-подрядчик уведомит местное население о доставке	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					материалов и о том, как это потенциально может повлиять на использование дорог. • Закрытие дорог и объезды в результате транспортировки компонента ВЛЭП будут сведены к минимуму, и везде, где это возможно, необходимо избегать часов пиковой нагрузки, чтобы уменьшить воздействие на пассажиров и участников дорожного движения. • ЕРС Подрядчик проведет тренинги по безопасности дорожного движения для местного населения в сотрудничестве с местным	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					отделением полиции. - Дети будут проинформированы о проекте в местных школах и на сельских собраниях, им будет рассказано о важности безопасности дорожного движения и рисках, связанных с переходом дороги. - Будет проведена кампания по безопасности дорожного движения. Особое внимание будет уделено уязвимым группам, включая детей, необразованных членов сообщества и пожилых людей, чтобы они были хорошо информированы о рисках, которые могут возникнуть при	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					пересечении дорог и транспортировке. • Все дорожно-транспортные происшествия и опасные происшествия будут регистрироваться и расследоваться, при этом будут предприняты все необходимые корректирующие действия, включая сообщение в местную полицию. • Будет создан механизм рассмотрения жалоб, позволяющий местным сообществам подавать жалобы, касающиеся водителей Проекта. • Компенсация любому скоту, пострадавшему от транспортных средств Проекта, будет осуществляться по	

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					согласованию с лидерами сообщества и местными властями.	

23.3.2 Стадия эксплуатации

23.3.2.1 Увеличение транспортных потоков

Ожидается, что движение транспортных средств по ВЛЭП на стадии эксплуатации будет осуществляться только в целях осмотра и проведения профилактических и внеплановых ремонтных работ. Таким образом, в повседневных условиях эксплуатации не будет никакого движения транспортных средств.

Таблица 23-3 Значимость воздействия транспорта и транспорта, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Увеличение транспортных потоков	Незначительный отрицательный	Прожект Асес Родас	Средний	От незначительного до незначительного	Рабочие на стадии эксплуатации будут поощряться к совместному использованию автомобилей, где это возможно, чтобы ограничить количество транспортных средств на местных дорогах.	Незначительный

23.3.3 Стадия вывода из эксплуатации

Ожидается, что потенциальные воздействия на стадии вывода из эксплуатации ВЛЭП будут аналогичны тем, которые возникнут во время строительства. Таким образом, предполагается, что риск транспортировки компонентов ВЛЭП, связанный с стадией строительства, будет ожидаться на стадии вывода из эксплуатации. Аналогичным образом, меры по смягчению последствий и управлению, изложенные для стадии строительства в отношении транспортировки компонентов ВЛЭП, увеличения транспортного потока на автомагистралях, проектных подъездных дорог и повышенного риска дорожно-транспортных происшествий, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации.

23.4 Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (например, местами и т. д.) будет разработана в конкретном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 23-4 Требования к мониторингу дорожного движения и транспорта (строительство)

МОНИТОРИНГ	ПАРАМЕТР	ЧАСТОТА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	МЕСТО МОНИТОРИНГА
Безопасность водителей, фермеров, местных пастухов и других членов местного сообщества на территории Проекта	Ведение учета в случае несчастных случаев или инцидентов или в случае каких-либо жалоб от местных сообществ.	Ежедневно	Дороги, используемые транспортными средствами Проекта

24 ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ

24.1 Наблюдение и исходная среда

24.1.1 Посещение площадки ВЛЭП

В период с 24 по 29 июня 2021 года техническая группа Juru Energy посетила объекты вдоль маршрута ВЛЭП в рамках предварительного технико-экономического обоснования ВЛЭП по заказу ACWA Power. В течение этого периода группа Juru Energy E&S также присутствовала для проведения обследований, связанных с ОВОСС, и ее сопровождали представители организаций с инфраструктурой и инженерными сетями, расположенными вдоль предполагаемой трассы ВЛЭП Баш-Куракуль.

Подробная информация о специалистах, присутствовавших во время посещения объекта, представлена в таблице ниже.

Таблица 24-1 Специалисты, присутствовавшие во время посещения объекта

Организация	Имя представителя	Должность
Бухарский филиал НЭСУ	Букаев М.	Инженер ВЛ
Узтрансгаз	Косимов А.	Главный инженер
Узтелеком	Дустмуродов Д.	Главный инженер
Государственный комитет по геологии	Сатторов С.	Инспекция по контролю за горно-геологической деятельностью
Каракуль СС	Бердиев З.	Начальник подстанции Каракуль
Бухарское предприятие электроснабжения железной дороги	Кахоров С.	Заместитель главы

24.1.2 Наблюдения вдоль ВЛЭП

Во время посещения участка вдоль предполагаемой трассы ВЛЭП были определены следующие объекты инфраструктуры и инженерные сети.

Таблица 24-2 Подробная информация об инфраструктуре и коммунальных сетях вдоль ВЛЭП

Инфраструктура и/или Коммунальные сети	Описание	Фото
Подключение к ВЛЭП 500 кВ Баш-Каракуль	Для этого потребуется пересечение линии Баш-Каракуль с существующей линией 500 кВ, что разрешено местным ПУЭ ¹⁸ . Два пересечения линий 500 кВ зависят от системной надежности и подлежат согласованию с головным офисом НЭСУ.	 Свободное место для установки ВЛЭП 500кВ для подключения к резервной ячейке.

¹⁸ ПУЭ - 2011. 2.5.117, для переходов ВЛ 500 кВ опоры пересекающей ВЛ должны иметь нормальную конструкцию крепления.

Инфраструктура и/или коммунальные сети	Описание	Фото
Кандым-Каракуль железная дорога и магистраль	Расположен примерно в 10,7 км от подстанции Каракуль. Железнодорожная линия предназначена для перевозки грузов.	 Железнодорожный переезд
3 магистральных газопровода, принадлежащих Трансгазу	3 магистральных газопровода имеют диаметр 1020 мм каждый и расчетную ширину 70 м. Они расположены примерно в 17 км от подстанции Каракуль.	 Марка газопровода

ИНФРАСТРУКТУРА И/ИЛИ КОММУНАЛЬНЫЕ СЕТИ	ОПИСАНИЕ	ФОТО
Газопроводы и подземные коммуникации	Расположен примерно в 67,5 км от подстанции Каракуль. Три газопровода «Азиатрансгаз» имеют диаметр 1020 мм и глубину 1,5 м каждый и один газопровод «Узтрансгаз». Также после газопровода проходит подземная линия связи.	 Место пересечения газопровода
Бухарское шоссе Газли	ВЛЭП пересекает трассу примерно в 105 км от подстанции Каракуль.	 Переход через шоссе

Инфраструктура и/или Коммунальные сети	Описание	Фото
Бухаро-Мискенская железная дорога	Расположен примерно в 114 км от подстанции Каракуль.	 Бухаро-Мискенская железная дорога
Газопровод Шофиркон	Расположен примерно в 35 км от проектируемой подстанции Баш. Трубопровод имеет диаметр 325 мм и глубину 1,1 м.	 Переход газопровода

ИНФРАСТРУКТУРА И/ИЛИ КОММУНАЛЬНЫЕ СЕТИ	ОПИСАНИЕ	ФОТО
Навои-Учкудук железная дорога	Эта железнодорожная линия, расположенная примерно в 15 км от участка проекта Баш, соединяет Навои-Учкудук.	 Навои-Учкудук железная дорога
Газопровод МГ Газли – Чимкент	Расположен в 13,5 км от проектируемой подстанции Баш.	

Инфраструктура и/или коммунальные сети	Описание	Фото
Существующая ВЛЭП	Предлагаемую трассу пересекают три ВЛЭП 220 кВ (Л-Бессапан, Л-17-Д и Л-А-Б) примерно в 13,5 км от подстанции Баш. Предлагаемую трассу пересекают три ВЛЭП 220 кВ (Л-Бессапан, Л-17-Д и Л-А-Б) примерно в 13,5 км от подстанции Баш.	

24.1.3 Консультации с Министерством транспорта

23 сентября 2021 года в Министерство транспорта было направлено консультационное письмо с координатами ВЛЭП от Баша до подстанции Куракуль и тремя точками пересечения с трассой. Также были запрошены следующие разъяснения:

- Какие города/районы или регионы соединяют дороги?
- Какие буферные зоны необходимы для строительства ВЛЭП вблизи шоссе/дорог?
- Любые дополнительные требования к транспортировке рабочих и материалов ВЛЭП.

21 октября 2021 г. получен ответ от Территориального управления автомобильных дорог Бухарской области (в ведении Минтранса) с просьбой о сопровождении специалистов Проекта представителями Департамента для выезда на объект для изучения точек пересечения между ВЛЭП и автомобильными дорогами. Это письмо было предоставлено ACWA Power для дальнейшего рассмотрения, поскольку технические исследования ВЛЭП не подпадают под действие данной ОЭСВ.

24.2 Потенциальные воздействия

Несоответствующая конструкция ВЛЭП может повлиять на инфраструктуру и инженерные коммуникации вдоль трассы ВЛЭП. Например, неправильная вертикальная высота ВЛЭП от дорог может представлять угрозу общественной безопасности для пассажиров, пользующихся дорогой. Повреждение существующих объектов, т. е. газопроводов, существующих ВЛЭП и т. д., потенциально может привести к перебоям в предоставлении услуг многим потребителям в Узбекистане и других странах, которые зависят от поставок газа.

Таким образом, будут проводиться текущие консультации, и выводы предварительного ТЭО ВЛЭП будут реализованы, как указано ниже.

24.3 Меры по смягчению последствий и управлению

Приведенные ниже меры по смягчению последствий и управлению приведены в выводах, представленных в отчете о предварительном ТЭО ВЛЭП, который был подготовлен в консультации с соответствующими заинтересованными сторонами.

АСПЕКТ	ЗАКЛЮЧЕНИЯ
Переход через подземные газопроводы	• Это будет реализовано в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации магистральных газопроводов» (ПТЭ МГ-20069 и ВСН 51-1-80).

АСПЕКТ	ЗАКЛЮЧЕНИЯ
	• Технические условия для проектирования будут получены от собственников трубопроводов, и ACWA Power будет следовать этим требованиям и обеспечивать соблюдение своих условий. • Согласование проекта на переходах будет получено от собственников газопроводов. • Угол пересечения ВЛЭП 500 кВ с подземными газопроводами должен быть не менее 60°. • Расстояние по горизонтали от оси магистральных газопроводов до заземлителя и подземной части опоры ВЛЭП должно быть не менее значений, указанных в ПУЭ. • В месте пересечения предусмотрена установка опознавательных знаков высотой 1,5 -2,0м, в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации магистральных газопроводов» ПТЭ МГ-20069 и ВСН 51-1-81. предоставляться.
Переходы через железные дороги	• Это будет осуществляться в соответствии с техническими условиями владельца железной дороги. • Переезд должен осуществляться в соответствии с действующими нормами местного КМК и ПУЭ-2011.2.5.138. • Переход должен быть выполнен через железнодорожный путь на металлических анкерных опорах соответствующих размеров с креплением тросов на двойных гирляндах изоляторов. • После разработки проекта перехода потребуется согласование с УП «РЖУ Ташкент» и проектным институтом.
Переход через шоссе	• Выезды на объекты и консультации с Территориальным управлением автомобильных дорог Бухарской области. • При пересечении автомобильных дорог опоры ВЛЭП, ограничивающие пролет перехода, должны иметь анкера нормальной конструкции. • Горизонтальное расстояние от основания опоры до края земляного полотна дороги на перекрестке должно быть не менее высоты опоры. • Расстояние по вертикали от проводов до земляного полотна в штатном режиме ВЛЭП не менее 9 м согласно таблице 2.5.28 ПУЭ.
Пересечение существующих линий электропередачи	• В местах пересечения ВЛЭП 500 кВ друг с другом опоры пересекающей ВЛЭП должны быть закреплены на нормальной конструкции. • Переходы ВЛЭП 500 кВ должны нести анкерные опоры нормальной конструкции. • Пересечения ВЛЭП 500 кВ с линиями 220 кВ и ниже могут быть реализованы промежуточными опорами. • Возможна прокладка ВЛЭП 220 кВ и ниже под действующими линиями 500 кВ в пролетах, ограниченных промежуточными опорами. • Все пересечения двух линий друг с другом имеют условное влияние на надежность системы и должны быть согласованы с головным офисом НЭСУ.

АСПЕКТ	ЗАКЛЮЧЕНИЯ
Все пересечения	Будут подготовлены и внедрены протоколы пересечения третьими лицами, а также проведено обучение работников и третьих лиц по требованиям на этапе строительства и эксплуатации.

24.4 Требования к конструкции в пунктах пропуска

24.4.1 Пересечения линий электропередачи

Тупиковая башня/Угловая башня/Башня специального типа будут использоваться для пересечения существующей ВЛЭП, чтобы избежать длительного периода отключения существующей ВЛЭП в процессе строительства. Эти опоры будут использоваться с удлинением корпуса, чтобы обеспечить требуемый вертикальный зазор от верхней части существующего проводника. Высота опоры и высота надстройки кузова будут зависеть от существующей высоты проводника.

24.4.2 Железнодорожный переезд

Тупиковая башня/Секционная башня/Угловая башня будет использоваться для пересечения железнодорожной линии. Башни такого типа обеспечат легкость натяжения в период строительства и необходимый вертикальный зазор.

24.4.3 Переход трубопровода

Этот переход не потребует какой-либо особой башни. Все трубопроводы пересекаются под углом 90°. Необходимый горизонтальный и вертикальный зазор будет обеспечен вовремя выбора места установки опор.

24.4.4 Пересечение шоссе

Тупиковая башня/Угловая башня будет использоваться для пересечения шоссе для облегчения натяжения в период строительства. Требования к высоте башни и удлинению кузова будут зависеть от важности дороги, что требует постоянных консультаций с соответствующими органами.

24.4.5 Малый перекресток дорог

Пересечения небольших дорог не потребуют специальных опор.

Таблица 24-3 Сводная информация об инфраструктуре и коммунальных услугах между Баш и Куракулем

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ	ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К БАШНЕ
Количество пересечений ЛЭП	8	Да
Количество пересечений железнодорожных путей	3	Да
Количество пересечений трубопровода	4	Да
Количество пересечений шоссе	2	Да
Количество небольших пересечений дорог	1	Да

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 г.

25 Археология и культурное наследие

25.1 Наблюдения и исходная среда

На основании проведенных на сегодняшний день консультаций и анализа спутниковых снимков, в радиусе 5 км от ВЛЭП нет известных археологических объектов или других объектов потенциального культурного значения.

Однако, учитывая, что во время археологических исследований на территории Ветряной электростанции было обнаружено несколько археологических находок, а Ветряная электростанция и ВЛЭП расположены в относительной близости, существует вероятность того, что вблизи ВЛЭП могут находиться археологические находки или предметы культурного значения.

25.1.1 Консультации с Институтом археологии

24 сентября 2021 года в Институт археологии при Академии наук Республики Узбекистан было направлено консультационное письмо с запросом о наличии признанных археологических объектов вдоль планируемой трассы ВЛЭП Баш-Куракуль. 12 октября 2021 года получено ответное письмо о том, что археологические исследования вдоль запланированного трассы Джангельды-Баш-Куракуль не проводились, поэтому нет информации о наличии/отсутствии археологических объектов/находок вдоль трассы. Однако трасса ВЛЭП проходит по территории пустыни Кызылкум, где были обнаружены древние поселения каменного века, мастерские, гробницы или захоронения древних кочевников-скотоводов. В связи с этим Институт заявил, что существует вероятность присутствия древних предметов культурного значения вдоль трассы, и поэтому необходимо провести предварительные археологические исследования вдоль трассы ВЛЭП.

25.1.2 Консультации с Агентством по культурному наследию

25 октября 2021 года в Агентство культурного наследия было направлено письмо с просьбой предоставить подробную информацию об археологических и культурных объектах/предметах вдоль трассы ВЛЭП Баш-Куракуль. Агентство передало письмо в Управление культурного наследия Бухарской области с просьбой предоставить ответ на разъяснения, представленные Проектом.

Управление культурного наследия Бухарской области 4 ноября 2021 года предоставило ответ, в котором говорится, что вдоль трассы ВЛЭП Баш-Куракуль имеются культурные объекты кампир девор, как показано ниже. Управление заявило, что проект должен будет придерживаться установленных буферных зон, а строительные работы должны проводиться под наблюдением археолога.

Рисунок 25-1 Расположение Кампир Девор вдоль ВЛЭП



Согласно общедоступной информации, кампир-девор состоит из руин оборонительных сооружений, построенных фермерами в Центральной Азии для защиты от нападений кочевников.

Были проведены дополнительные консультации с Управлением культурного наследия Бухарской области для определения точной площади (ширина и высота) и применимых буферных зон кампир-девора, обнаруженного вблизи ВЛЭП. 17 декабря 2021 года был получен ответ, в котором говорится, что в радиусе 1 км от трассы ВЛЭП находятся 2 (два) объекта кампир-девора. Согласно Приложению 7, пункту № 33 постановления «Об утверждении некоторых нормативно-правовых актов по использованию и охране объектов материального культурного наследия об организации деятельности Департамента культурного наследия при Министерстве культуры Республики Узбекистан», охраняемые границы археологических объектов составляют 100 метров.

Рисунок 25-2 Точное расположение двух (2) объектов Кампир Девор по отношению к ВЛЭП (2)



25.2 Нематериальное и материальное культурное наследие

Во время публичного оглашения ОВОСС представителям муниципалитетов, расположенных вдоль трассы ВЛЭП, был задан вопрос о нематериальном и материальном культурном наследии, и полученные ответы представлены в таблице ниже.

Муниципалитет	Нематериальное культурное наследие	Материальное культурное наследие
Муниципалитет Гиждувана	Навруз, свадебные церемонии были определены как основное нематериальное культурное наследие, практикуемое сообществами в этих муниципалитетах	Основным объектом материального культурного наследия является мавзолей Ходжа Абдуллохик Гиждувоний, расположенный в Гиждуванском районе, а также другие объекты материального культурного наследия, включая мавзолеи Бахауддина Накшбанда, Ходжа Сайид Амир Кулол, который является «7 паломниками» в Бухарской области.
Муниципалитет Пешку		По трассе ВЛЭП не расположено ни одного материального объекта или предмета культурного наследия
Муниципалитет Шафиркан		Культурные объекты Ходжа Ариф Ревгари и Ходжа Махмуд Инджир Фагнави присутствуют в этом муниципалитете, но расположены на значительном расстоянии от маршрута ВЛЭП.

Муниципалитет	Нематериальное культурное наследие	Материальное культурное наследие
Муниципалитет Джондор		Основным объектом материального культурного наследия в этом муниципалитете является мавзолей Ходжа Сайид Амир Кулол, который является «7 паломниками» в Бухарской области.
Муниципалитет Ромитан		Основным объектом материального культурного наследия в этом муниципалитете является мемориальный комплекс Хазрат Ходжа Али Рамитани и Ходжа Мухаммад Бобо. Местные жители часто посещают это место. Мавзолей Ходжа Сайид Амир Кулол, который является «7 паломниками» в Бухарской области, также посещается местными жителями.
Муниципалитет Каракуль		Основным объектом материального культурного наследия в этом муниципалитете является местная мечеть «Кобул ота», расположенная рядом с Каракульской подстанцией, и кладбище «Чибирдон ота».

В дополнение к вышесказанному, весьма вероятно, что культура Плова практикуется в общинах вдоль ВЛЭП, поскольку она распространена по всему Узбекистану. Ближайшим населенным пунктом к ВЛЭП является поселок Куклам, который расположен примерно в 2,1 км к юго-востоку от ВЛЭП Баш -Куракуль, и члены общины этого поселка практикуют вышеупомянутое нематериальное и материальное культурное наследие. Однако, следует отметить, что вдоль ВЛЭП есть землепользователи (пастухи, фермеры и коммерсанты), которые потенциально также могут практиковать те же элементы.

25.2.1 Археологическое исследование вдоль трассы ВЛЭП

Учитывая, что Управление культурного наследия Бухарской области не требует проведения археологических исследований вдоль трассы ВЛЭП и требует только присутствия археолога, Проект обеспечит присутствие археолога на площадке во время строительных работ, и Проект будет придерживаться установленных буферных зон в 100 м., как указано в ответе, полученном от Управления культурного наследия Бухарской области 17 декабря 2021 года.

25.3 Объекты воздействия

Таблица 25-1 Археологическое и культурное наследие - Объекты воздействия

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Неизвестные предметы, имеющие культурное или археологическое значение	Средняя	Хотя поблизости от трассы ВЛЭП нет предметов археологического или культурного значения, известно, что местная территория имеет важное археологическое или культурное значение. Таким образом, неизвестные захороненные артефакты имеют высокую или среднюю значимость в местном масштабе.
Нематериальное культурное наследие	Высокая	Трасса ВЛЭП находится рядом с общинами, которые потенциально практикуют культуры Плова и Навруза и т.д. Это важные элементы и часть национальной особенности, которые также были признаны ЮНЕСКО.

25.4 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

25.4.1 Стадия строительства

25.4.1.1 Прямое воздействие на неизвестную погребенную археологию

Учитывая предполагаемое расположение трассы ВЛЭП на территории, имеющей археологическое значение, раскопки и земляные работы могут привести к повреждению и разрушению еще необнаруженных археологических артефактов. Хотя в радиусе 5 км от трассы ВЛЭП нет объектов археологического или культурного значения, существует вероятность обнаружения неизвестных погребенных археологических останков или артефактов во время раскопок и земляных работ. Это может привести к повреждению, разрушению и потере археологических артефактов, представляющих ценность для сохранения.

Однако порядок действий в случае обнаружения находки, имеющей культурную ценность, будет включен в проект ПСЭУС, чтобы в маловероятном случае обнаружения каких-либо предметов, имеющих археологическое значение, они могли быть соответствующим образом идентифицированы и сохранены.

25.4.1.2 Воздействие на нематериальное культурное наследие

Вдоль ВЛЭП не исключено присутствие 2 (или более) элементов нематериального культурного наследия (хотя официально это не подтверждено). Таким образом, строительство ВЛЭП потенциально может вызвать социальные изменения и привести

новые культурные влияния, что приведет к напряженным отношениям между рабочими и местным населением.

Однако ожидается, что воздействие будет незначительным, так как количество рабочих будет относительно небольшим, а места складирования вдоль ВЛЭП будут использоваться в течение нескольких недель, после чего они будут разобраны и перемещены в другой район строительства. Поэтому относительно небольшое количество рабочих на каждом участке строительства (где расположены опоры) не вызовет значительного культурного влияния/социальных изменений и не помешает ни одному из сообществ практиковать эти элементы.

Таблица 25-2 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению, остаточное воздействие по археологии и культурному наследию - Строительство

Воздействие	Магниту- да воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Случайное разрушение неизвестных археологических ресурсов, захороненных вдоль трассы ВЛЭП.	Незначительно отрицательная	Неизвестные погребенные археологические артефакты или остатки	Средняя	Незначительная	- Археолог будет присутствовать на стадии строительства ВЛЭП для наблюдения за строительными работами, особенно вблизи установленных буферных зон. - До начала строительства и начала земляных работ в рамках ВЛЭП будет разработан археологический «Порядок действий в случае обнаружения находки, имеющей культурную ценность». Он будет включать протоколы и процедуры прекращения работ и методы сохранения потенциальных находок, а также требования к отчетности и координацию с соответствующими государственными органами. - Будет разработан и реализован План управления культурой. - Там, где обнаружены артефакты или археологические находки, место будет четко обозначено/очерчено маркировкой высокой видимости, чтобы затруднить доступ и предотвратить любое повреждение или потерю только что найденных артефактов. - В случае обнаружения артефактов или археологических остатков, площадка будет четко обозначена флажками с высокой видимостью, чтобы затруднить доступ и предотвратить любой ущерб или утрату артефактов, которые только что были найдены. - Бригада подрядчика должна быть проинформирована во время утреннего совещания о любых предполагаемых археологических находках во избежание беспорядков. - Удаление любых археологических артефактов, обнаруженных вдоль трассы ВЛЭП работниками на площадке строго запрещено.	Ничтожное
Воздействие на культурное наследие	Ничтожно отрицательная	Сообщества, которые практикуют элементы нематериального наследия	Высокая	Незначительная	Выполнить мероприятия по смягчению последствий в соответствии с разделом 13.4.1 (Таблица 13-4) настоящего ОВОСС.	Ничтожное

		ого культурного наследия				

25.4.2 Стадия эксплуатации

Стадия эксплуатации не приведет к дальнейшему воздействию на культурное наследие, поскольку площадка будет статичной и дальнейшие раскопки не потребуются.

25.4.3 Стадия вывода из эксплуатации

В целом, предполагается, что прямое воздействие на стадии вывода из эксплуатации будет ограничено и будет иметь место только в случае необходимости проведения новых земляных работ за пределами территорий, нарушенных на стадии строительства ВЛЭП.

В связи с этим будут проведены дополнительные консультации с Национальным центром археологии и Институтом археологии для определения мер по снижению воздействия. Если на стадии вывода из эксплуатации потребуется проведение дальнейших земляных работ.

25.4.4 Мониторинг

Таблица 25-3 Археология и культурное наследие – Требования мониторинга

МОНИТОРИНГ	ПАРАМЕТР	ЧАСТОТА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ МОНИТОРИНГА
Строительство			
Археологические ресурсы и артефакты	Необнаруженные археологические остатки вдоль трассы ВЛЭП	Непрерывные визуальные наблюдения со стороны персонала, участвующего в раскопках на площадке.	Участок строительства ВЛЭП, требующий проведения раскопок, земляных работ или градирования на стадиях строительства.

26 ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

26.1 Наблюдения и исходная окружающая среда

В этой главе определены аспекты ландшафта и визуальных объектов воздействия вдоль трассы ВЛЭП.

На основании многочисленных посещений площадки, проведенных до настоящего времени, и анализа спутниковых снимков, коридор ВЛЭП состоит из различных ландшафтов: пустынные земли, сельскохозяйственные поля, участки с солончаками, ирригационные каналы и ряд инфраструктур, выявленных в Каракульском районе предлагаемой трассы ВЛЭП. В связи с этим было проведено исследование ландшафта и визуального воздействия вдоль предлагаемой трассы ВЛЭП между подстанцией «Баш», которая будет расположена на территории Проекта, и подстанцией «Каракуль».

26.1.1 Исходный ландшафт

26.1.1.1 Исследование ландшафта

Методология

Ландшафтное исследование было проведено в июле 2021 года в 16 (шестнадцать) точках обзора вдоль трассы ВЛЭП. В ходе исследования были сделаны фотографии в кардинальных направлениях в выбранных точках для оценки характера ландшафта, а также вида предлагаемого ВЛЭП с определенных точек обзора. Фотографии были сделаны в периоды хорошей погоды и ясных атмосферных условий, чтобы запечатлеть оптимальный сценарий наилучшей видимости ВЛЭП и прилегающей территории.

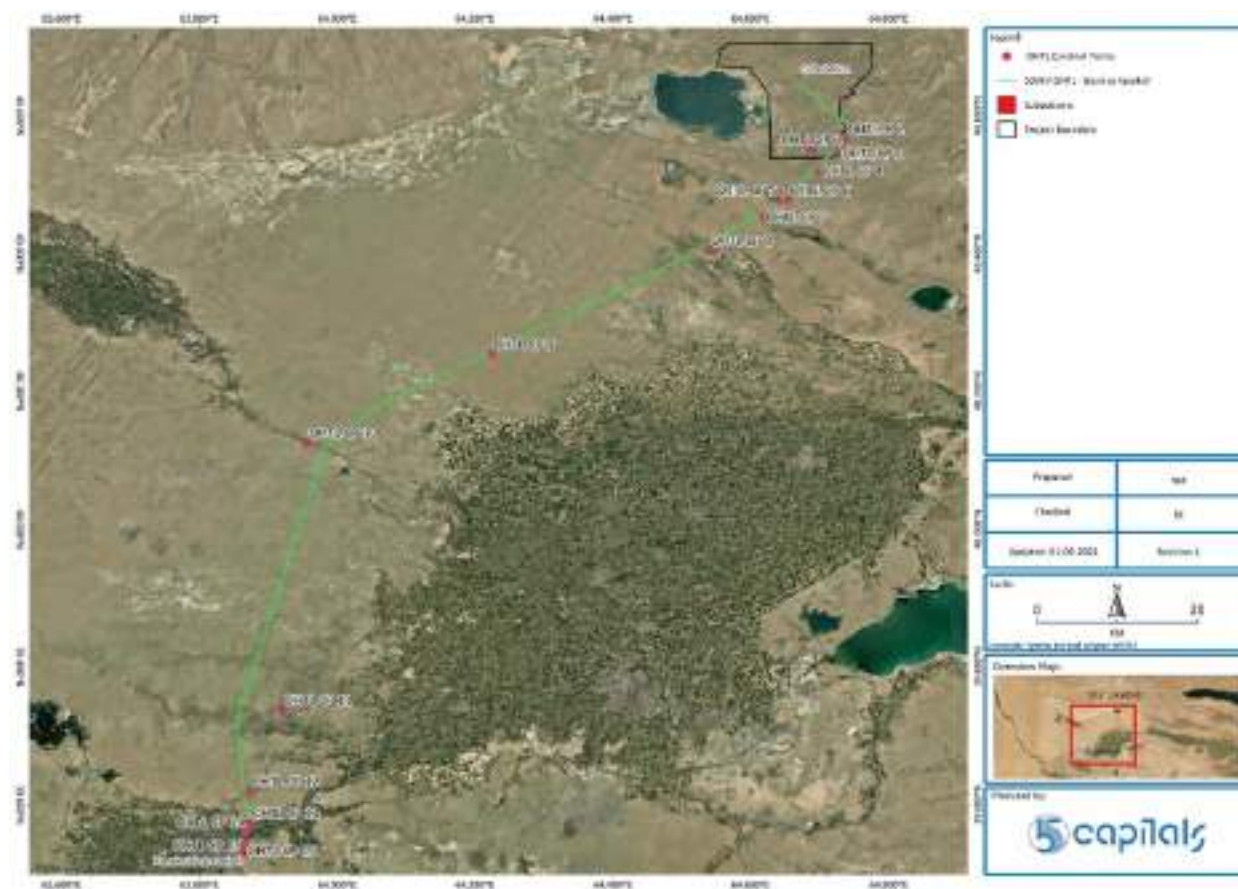
Расположение точек обзора показано в таблице и на рисунке ниже.

Таблица 26-1 Месторасположения Кардинальных точек ВЛЭП

ID точки ОБЗОРА	КООРДИНАТЫ		ОПИСАНИЕ
	Долгота	Широта	
ВЛЭП КТ 1	64.729059	40.54475	Расположена на железнодорожном переезде на окраине небольшого поселка и нефтегазового объекта.
ВЛЭП КТ 2	64.738713	40.566159	Расположена в том месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает АТГ.
ВЛЭП КТ 3	64.688486	40.550145	Представляет собой вид, открывающийся с объекта АТГ.
ВЛЭП КТ 4	64.699597	40.520028	Здесь представлен вид, открывающийся из небольшого сооружения, сезонно используемого пастухами.
ВЛЭП КТ 5	64.640106	40.478111	Находится на краю солончака со стороны впадины Аякагытма.
ВЛЭП КТ 6	64.65485	40.478059	Здесь представлен вид, открывающийся из небольшого сооружения, сезонно используемого пастухами.

ID точки ОБЗОРА	Координаты		Описание
	Долгота	Широта	
ВЛЭП КТ 7	64.618118	40.453511	Находится в месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает водный канал.
ВЛЭП КТ 8	64.539905	40.404742	Здесь представлен вид, открывающийся с сельскохозяйственных полей.
ВЛЭП КТ 9	64.224335	40.253815	Здесь представлен вид на предлагаемую ВЛЭП со стороны сооружения, используемого пастухами верблюдов.
ВЛЭП КТ 10	63.956808	40.125683	Находится в месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает два параллельных канала и шоссе А380.
ВЛЭП КТ 11	63.920704	39.737285	Здесь представлен вид, открывающийся с сельскохозяйственных полей.
ВЛЭП КТ 12	63.873706	39.619547	Находится в месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает железнодорожные пути.
ВЛЭП КТ 13	63.873394	39.57368	Здесь представлен вид, открывающийся с сельскохозяйственных полей вблизи предлагаемой ВЛЭП.
ВЛЭП КТ 14	63.868149	39.55934	Здесь представлен вид, открывающийся с сельскохозяйственных полей в том месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает канал.
ВЛЭП КТ 15	63.864301	39.54074	Здесь представлен вид, открывающийся с промышленных объектов, расположенных рядом с предлагаемой ВЛЭП.
ВЛЭП КТ 16	63.866362	39.532833	Здесь представлен вид с Подстанции Каракуль.
Примечания: ВЛЭП = Воздушная линия электропередачи КТ = Кардинальные точки Система координат = WGS 1984, десятичные градусы			

Таблица 26-2 Месторасположения кардинальных точек ВЛЭП



Результаты

Предлагаемая ВЛЭП будет построена преимущественно на незастроенной, открытой пустынной местности с ландшафтной типологией, характеризующейся редкой кустарниковой растительностью, гравийными или крупнозернистыми почвами с небольшими дюнами, солончаками, ирригационными каналами и орошаемыми сельскохозяйственными полями.

Большая часть ВЛЭП находится в пустынной местности с незначительным антропогенным влиянием из-за ее удаленности. Наиболее значительный антропогенный вклад в ландшафт вносят существующая инфраструктура и объекты, выявленные в Каракульском районе, а также различные орошаемые фермы и каналы на территории Атабузук.

В следующих подразделах выделены различные элементы и атрибуты, определяющие исходный ландшафт вдоль трассы ВЛЭП.

Землепользование и растительный покров

Землепользование вдоль трассы ВЛЭП состоит из неразвитой природной пустыни с некоторыми волнистыми холмами, песчаными дюнами, солончаками, водными каналами и орошаемыми сельскохозяйственными полями. Неосвоенная пустынная территория обычно используется пастухами (для овец, верблюдов и коз). В то время как рис, хлопок и арбузы – лишь некоторые из культур, выращиваемых на орошаемых полях. В основном на трассе есть два населенных пункта – поселок Куклам и город Каракуль.

Фото 26-1 Сооружение пастуха вдоль предлагаемой ВЛЭП



Фото 26-2 Типовое орошаемое сельскохозяйственное поле



Фото 26-3 Типовой оросительный канал



Населенный пункт

Единственным заметным населенным пунктом вдоль трассы ВЛЭП является поселок Куклам, который представляет собой небольшое поселение рядом с предполагаемой Ветряной электростанцией. Это поселение очень маленькое и занимается сельским хозяйством, как правило, разведением коз, овец и верблюдов. На окраине поселка есть нефтебаза и небольшая железнодорожная станция. Большинство дорог - это грунтовые тропы, обслуживающие спорадически распределенные дома. Большинство зданий имеют высоту не более одного этажа.

Социальная инфраструктура

Наиболее значительный антропогенный вклад в ландшафт вносят существующая инфраструктура и объекты, выявленные в Каракульском районе, как представлено в таблице ниже.

№	НАИМЕНОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ОБЪЕКТОВ	УЧАСТОК
1	ООО «Kirobod Mavjlari» – кирпичный завод	0.70 га
2	«Autodrome»	2 га
3	ООО «Universal 5»	1 га
4	ООО «Kumush Kala» - Хлопкоприемная фабрика	10 га
5	Рынок животноводства	3.5 га
6	Рынок строительных материалов	5 га
7	Кладбище Каракульского района	217.5 га
8	ООО «Abdukadir Baraka»	1.5 га
9	«Mardon» Фермерское хозяйство	64 га
10	«Farkhod Bekhruz Pakhtakon» Фермерское хозяйство	49.54 га
11	«Gofur Razzok» Фермерское хозяйство	177.24 га
12	Фермерское хозяйство "Barkhayot Mukhammad Rajab"	161 га
13	ООО «Ismail Sher Chorvado»	2 га
14	Индивидуальный предприниматель «Aziz»	0.74 га

Фото 26-4 Подстанция Каракуль



Фото 26-5 Каракуль, ООО «Kirobod Mavjlari» – Кирпичный завод



Фото 26-6 Нефтебаза в поселке Куклам



Рельеф и топография

Топография вдоль трассы ВЛЭП аналогична топографии региона в целом и представляет собой холмы, покрытые пустынными кустарниками, и иногда дюны. Высота над уровнем моря на трассы ВЛЭП колеблется от примерно 280 м над уровнем моря в поселке Куклам до примерно 200 м над уровнем моря в Каракульском районе.

Вегетация

Преобладающей растительностью на исследуемой территории являются небольшие пустынные кустарники в неразвитом пустынном ландшафте. Некоторое разнообразие видов флоры можно обнаружить по мере изменения ландшафта от гравийных равнин и дюнных местообитаний до солончаков, где наблюдалось большое количество галофитов. На орошаемых полях и каналах также наблюдалось гораздо большее разнообразие растений.

Фото 26-7 Типичная растительность дюнных ландшафтов



Фото 26-8 Типичная растительность ландшафта гравийной равнины



Характерные зоны ландшафта

В результате комбинации камерального исследования и полевых исследований вдоль 3-километрового буфера трассы ВЛЭП, ландшафт классифицирован на 5 (пять) отдельных ХЗЛ, как показано в следующей таблице и на рисунке.

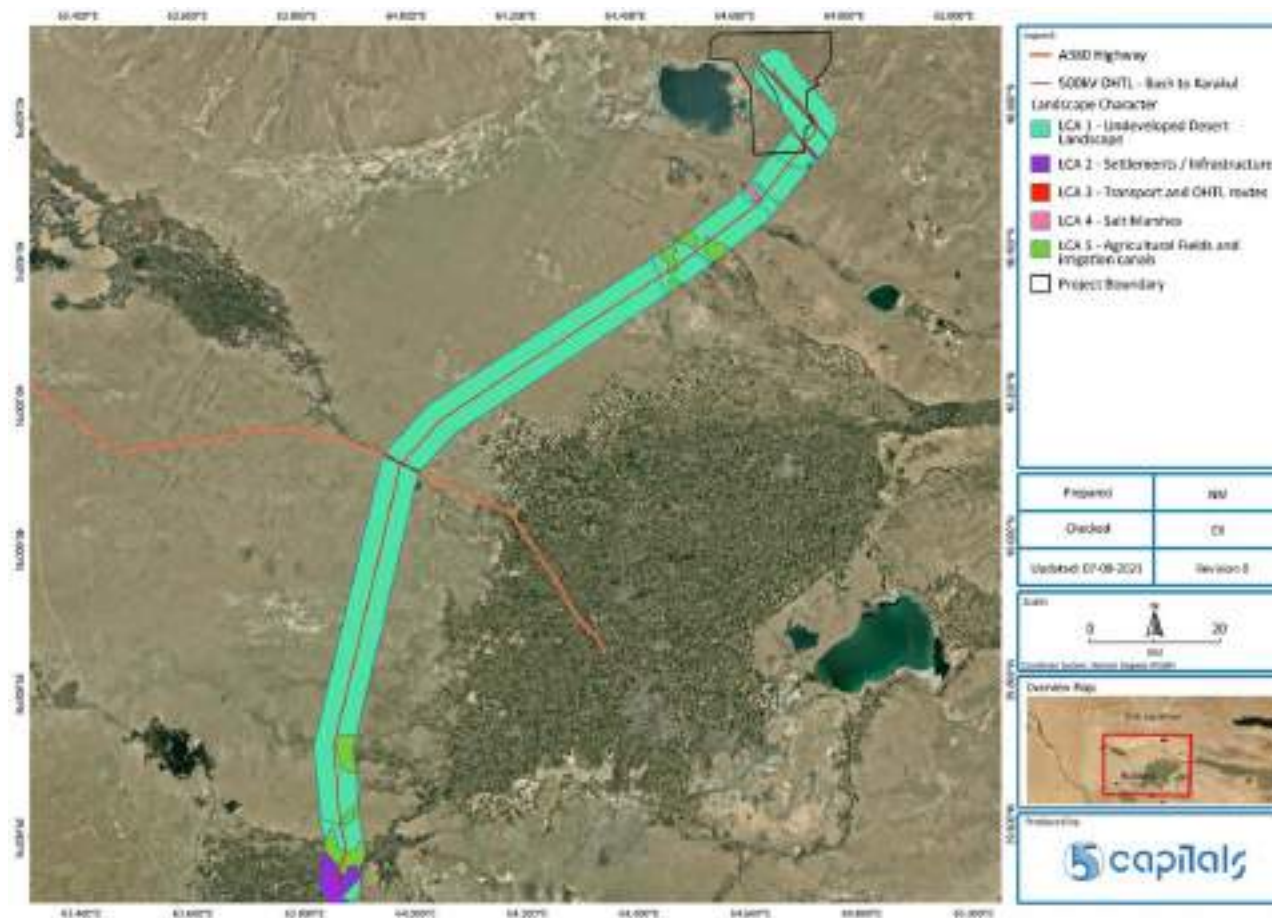
Таблица 26-3 Характерные зоны ландшафта

№	Наименование	Описание	Значимость	Уязвимость
ВЛЭП ХЗЛ 1	Неосвоенный пустынный ландшафт	В основном неосвоенный и ненарушенный пустынный ландшафт с кустарниками и дюнами.	На территории отсутствуют какие-либо признанные особенности местного или национального значения. Кроме того, ландшафт нетронут и не имеет интересных особенностей, поэтому имеет низкую ценность.	Низкая
ВЛЭП ХЗЛ 2	Населенные пункты / инфраструктура	Коридор ВЛЭП лишен крупных населенных пунктов на большей части трассы. Кроме поселка Куклам, единственным крупным населенным пунктом является Каракуль, где ВЛЭП соединяется с подстанцией. Другие объекты инфраструктуры, наблюдаемые вдоль трассы, в основном представляют собой сезонные жилища, используемые пастухами и фермерами.	Территория не имеет признанных особенностей местного или национального значения и имеет мало отличительных характеристик. Она считается малоценной.	Низкая
ВЛЭП ХЗЛ 3	Транспорт и трассы ВЛЭП	Вдоль предлагаемой трассы ВЛЭП имеется существующая ВЛЭП, а также железнодорожные пути и многочисленные ответвления дорог, включая небольшие гравийные тропы.	Сеть автомобильных и железных дорог приводит к фрагментации природной среды и не добавляет эстетической ценности ландшафту. Значимость ландшафта считается низкой.	Низкая
ВЛЭП ХЗЛ 4	Солончаки	Вдоль коридора ВЛЭП есть несколько изолированных участков с солончаками.	В пустынном ландшафте солончаки придают ландшафту отличительную природную характеристику.	Средняя
ВЛЭП ХЗЛ 5	Сельскохозяйственные поля и ирригационные каналы	Вдоль коридора ВЛЭП, но особенно вблизи Каракуля, расположены многочисленные ирригационные каналы и сельскохозяйственные поля.	Каналы и орошаемые сельскохозяйственные поля оживляют бесплодный пустынный ландшафт. Однако здесь отсутствуют какие-либо признанные	Низкая

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧИМОСТЬ	Уязвимость
			особенности местного или национального значения.	

Примечание: Уязвимость каждой Характеристики ландшафта была определена с использованием критериев, описанных в «Таблице 4-5 Экологическая значимость объекта воздействия или ресурса».

Рисунок 26-1 Характеристика ландшафта ВЛЭП



26.1.2 Визуальное качество

26.1.2.1 Исследование визуального качества

МЕТОДОЛОГИЯ

Визуальная привлекательность исследуемой территории была изучена с выбранных местоположений. Были рассмотрены виды с различных расстояний, аспектов, высот и протяженности.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Кроме видов на существующую ВЛЭП и жилые дома в поселках, которые привели к некоторому нарушению визуальной оболочки ландшафта, виды через трассу ВЛЭП в основном беспрепятственны и представляют собой типичный пример типологии пустынь, встречающихся в Узбекистане.

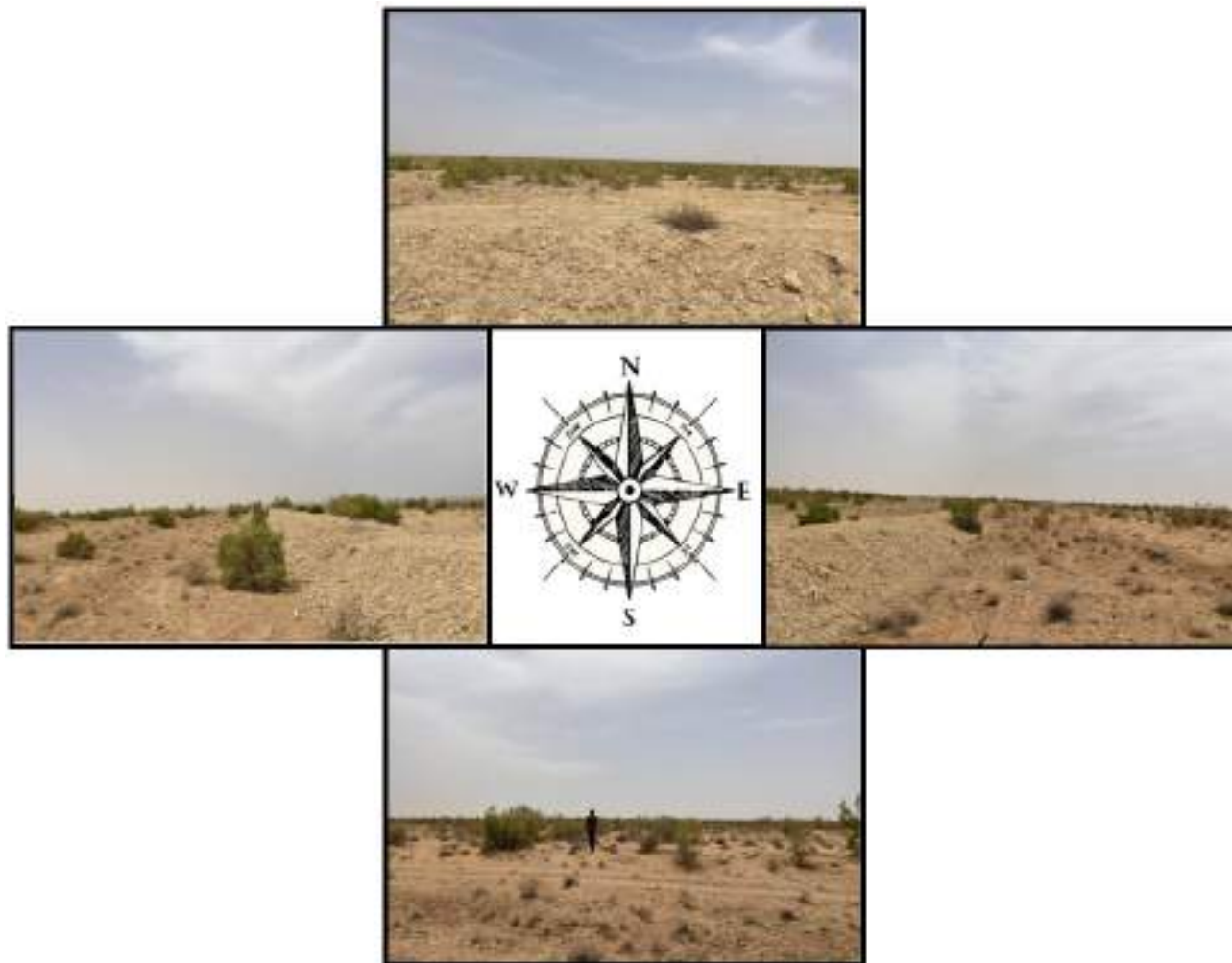
В следующей таблице представлены виды, которые потенциально могут быть затронуты в каждой из кардинальных точек месторасположений.

Таблица 26-4 Виды с кардинальных точек месторасположений вдоль ВЛЭП

ОПИСАНИЕ ВИДА
ВЛЭП КТ 1
Расположена на железнодорожном переезде на окраине небольшого поселка и Нефтегазового объекта.

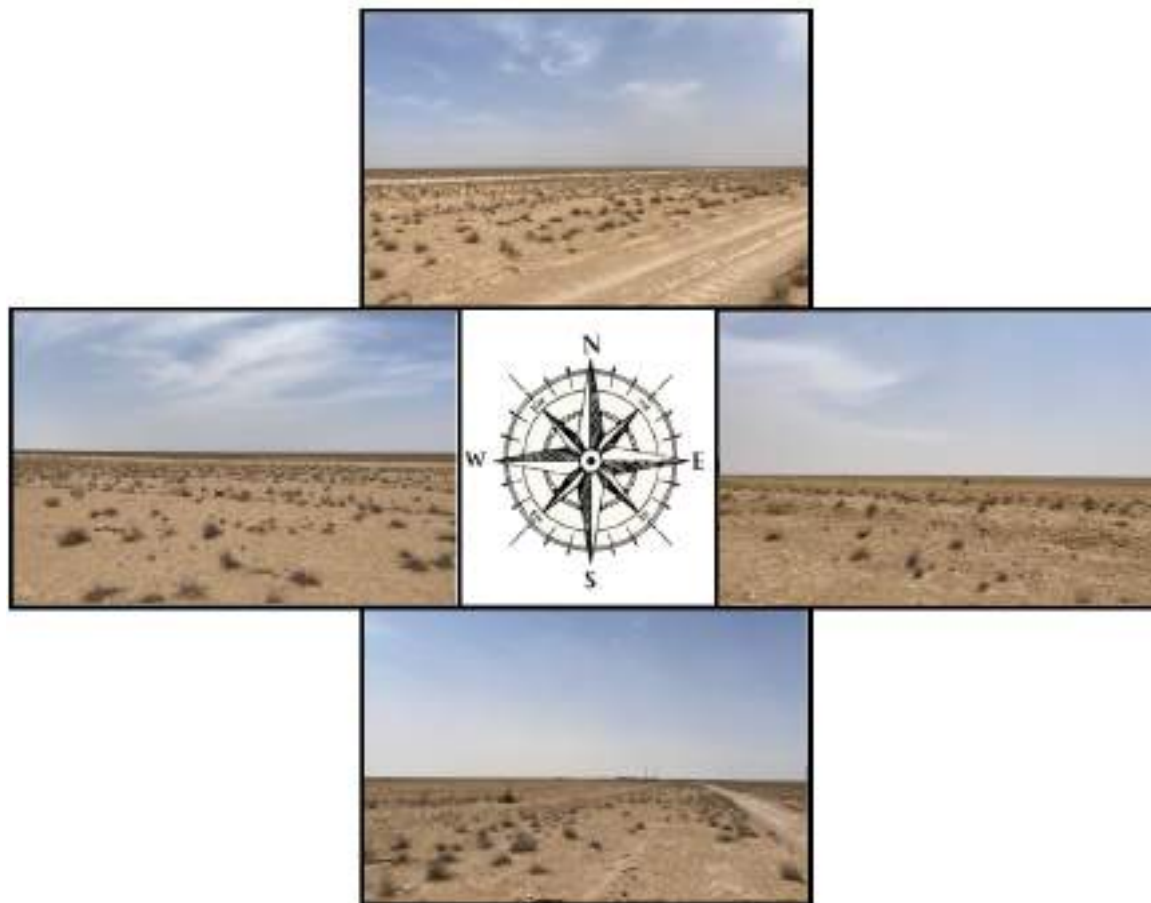

ВЛЭП КТ 2

Расположена в том месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает АТГ.



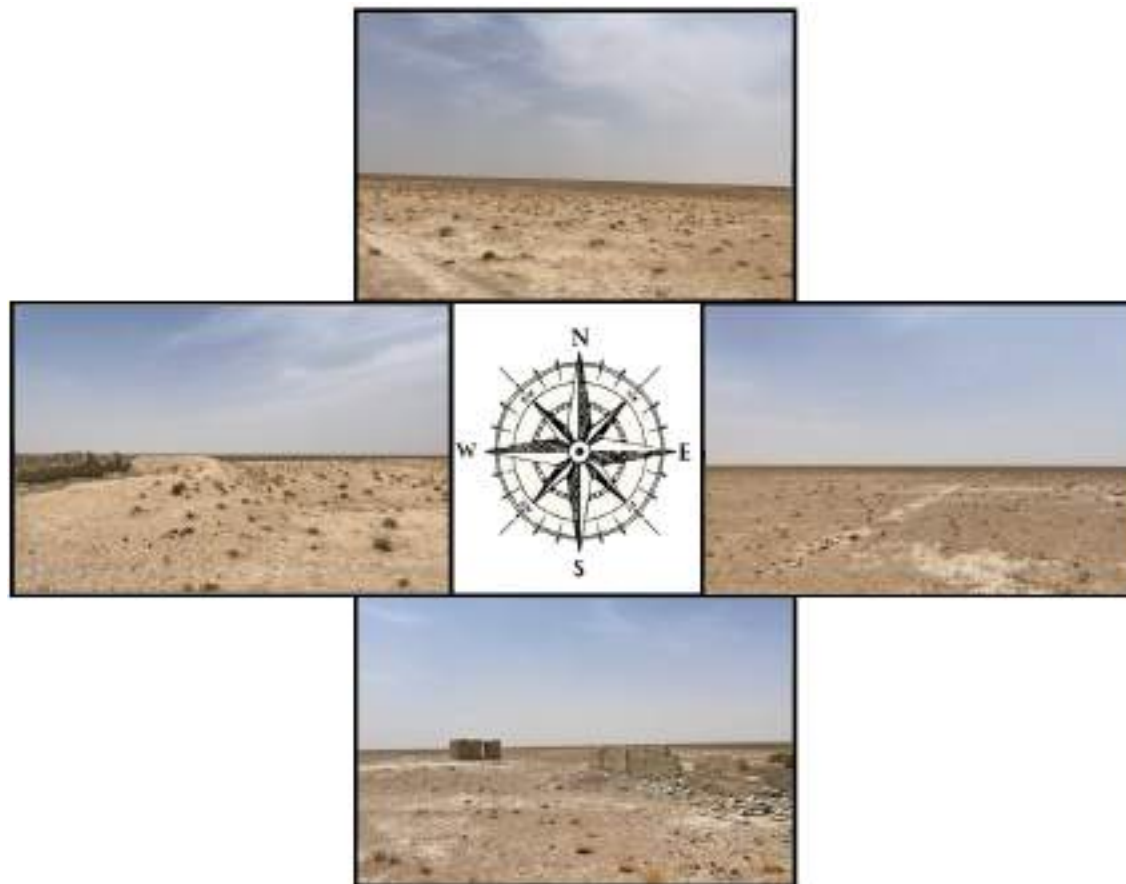
ВЛЭП КТ 3

Здесь представлены виды, открывающиеся с объекта АТГ.



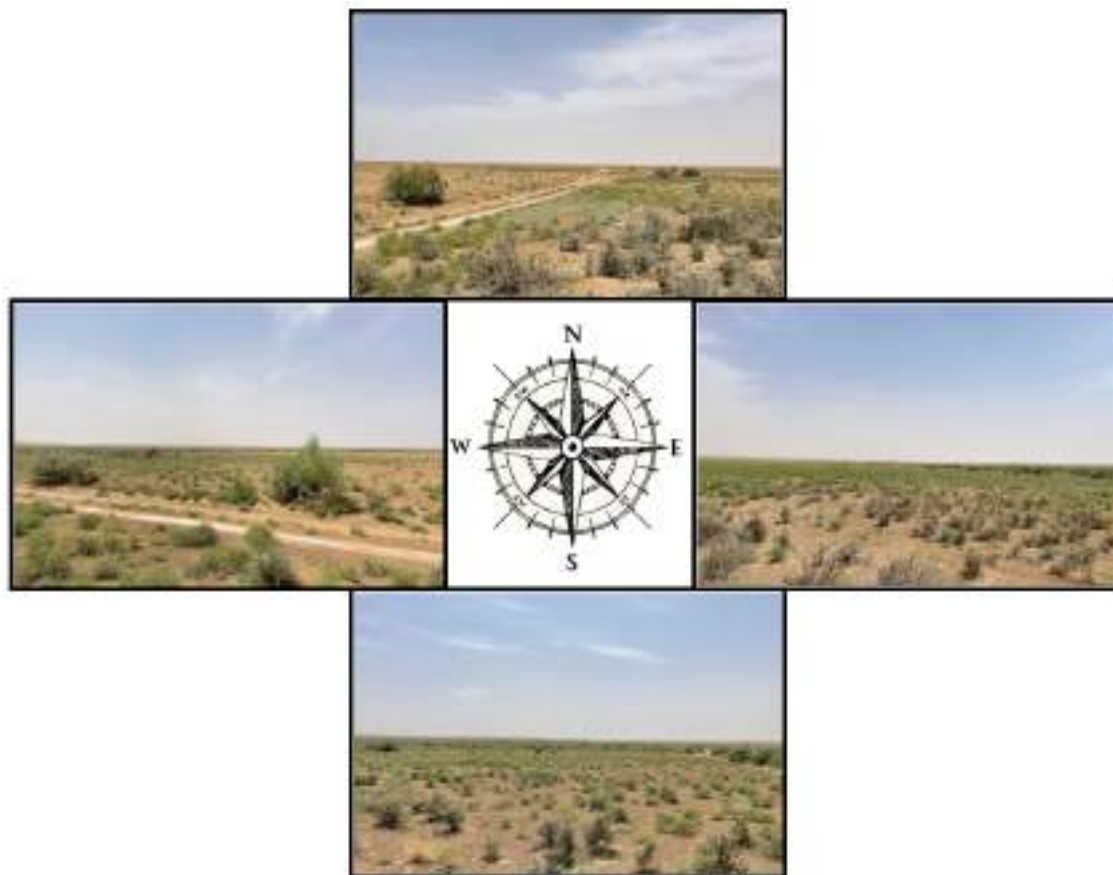
ВЛЭП КТ 4

Здесь представлен вид, открывающийся из небольшого сооружения, которое сезонно использовалось пастухами, но с тех пор было заброшено.



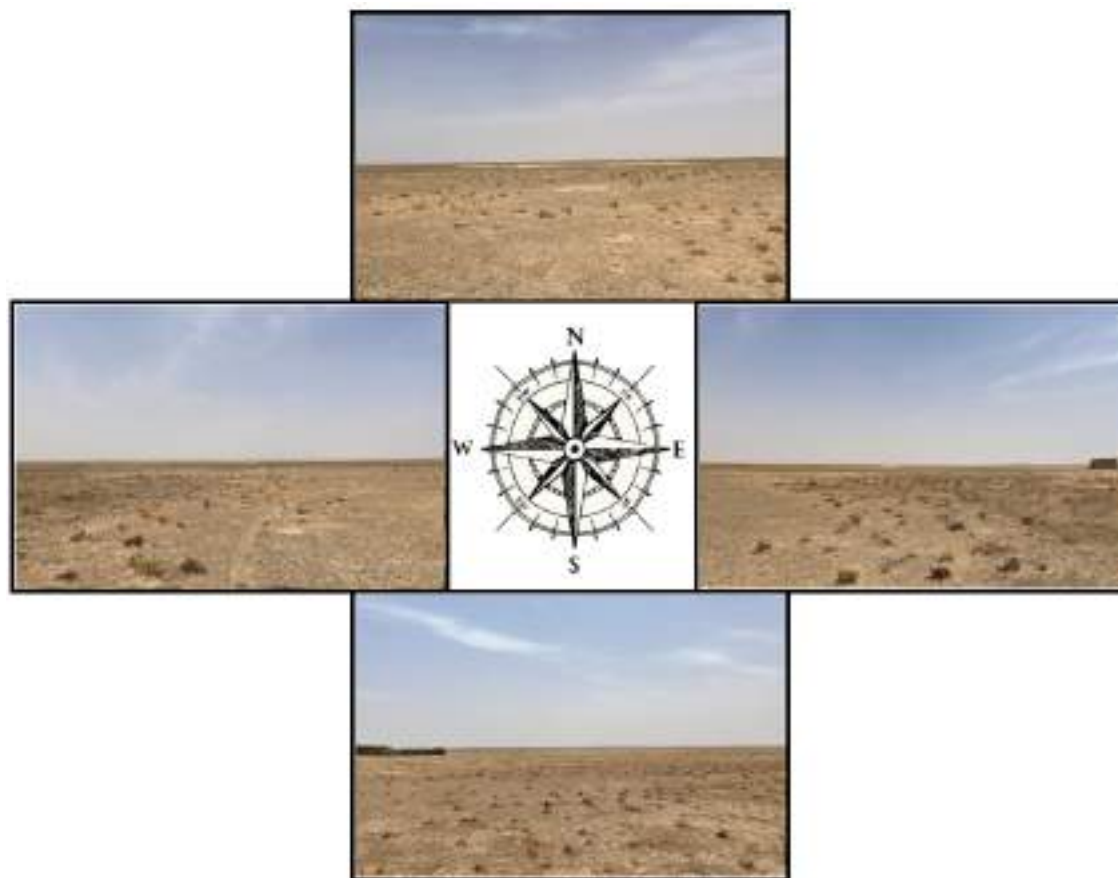
ВЛЭП КТ 5

Расположена на краю солончаков, образовавшихся в результате впадины Аякагитма.



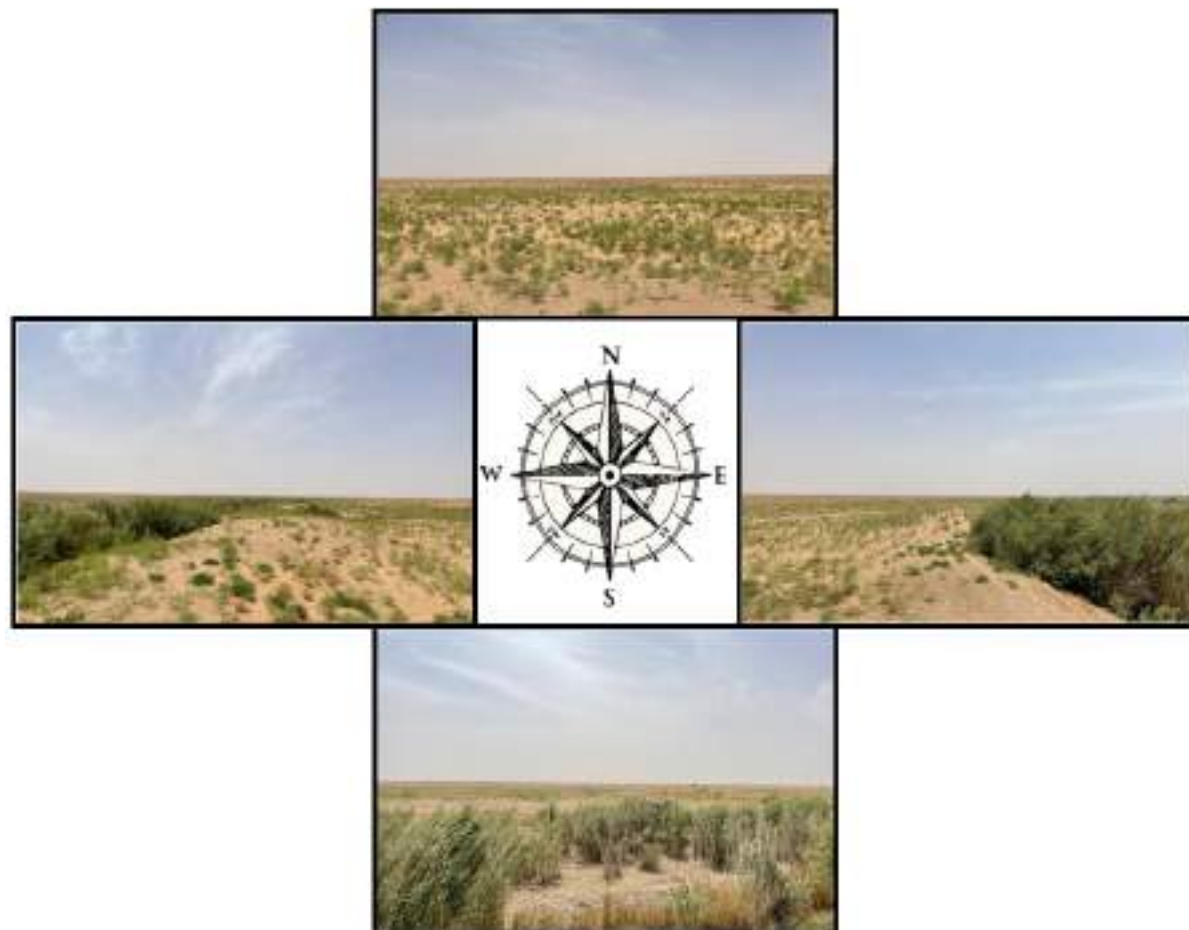
ВЛЭП КТ 6

Здесь представлен вид, открывающийся из небольшого сооружения, сезонно используемого пастухами.



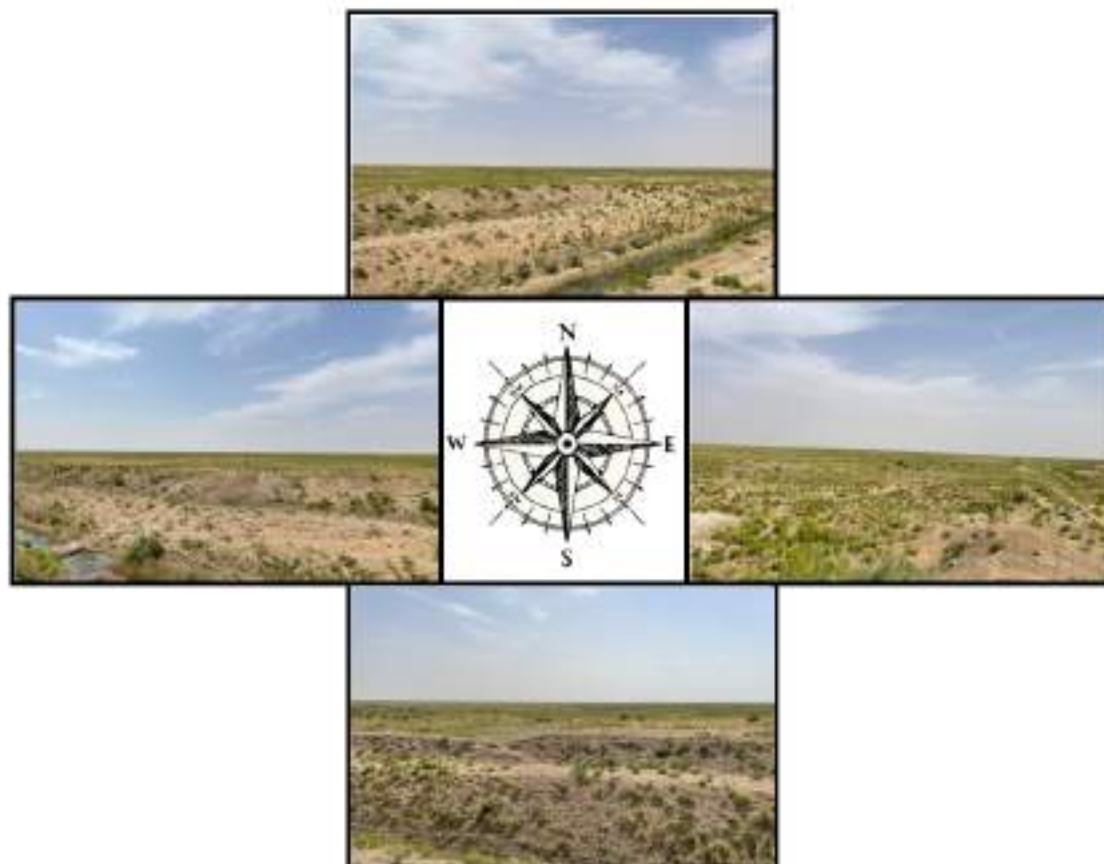
ВЛЭП КТ 7

Находится в том месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает водный канал.



ВЛЭП КТ 8

Здесь представлен вид, открывающийся с сельскохозяйственных полей.



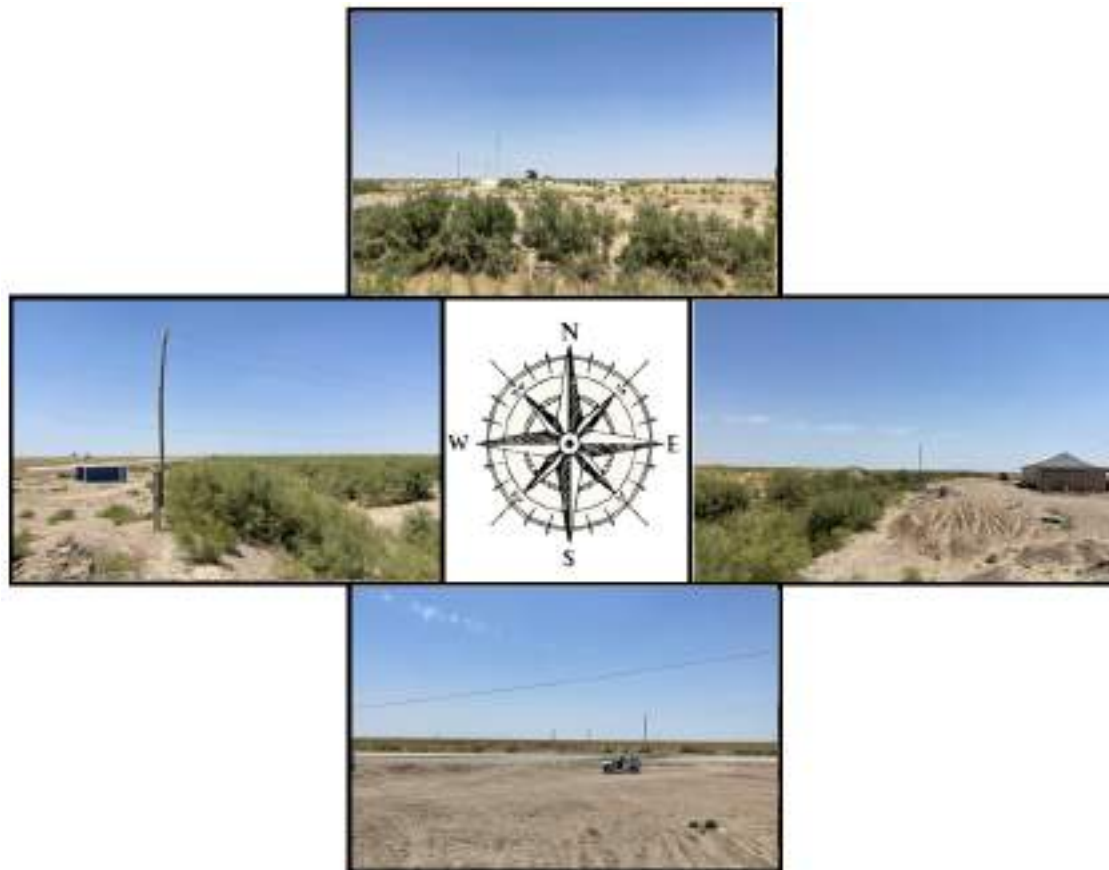
ВЛЭП КТ 9

Здесь представлен вид на предлагаемую ВЛЭП со стороны сооружения, используемого пастухами верблюдов.



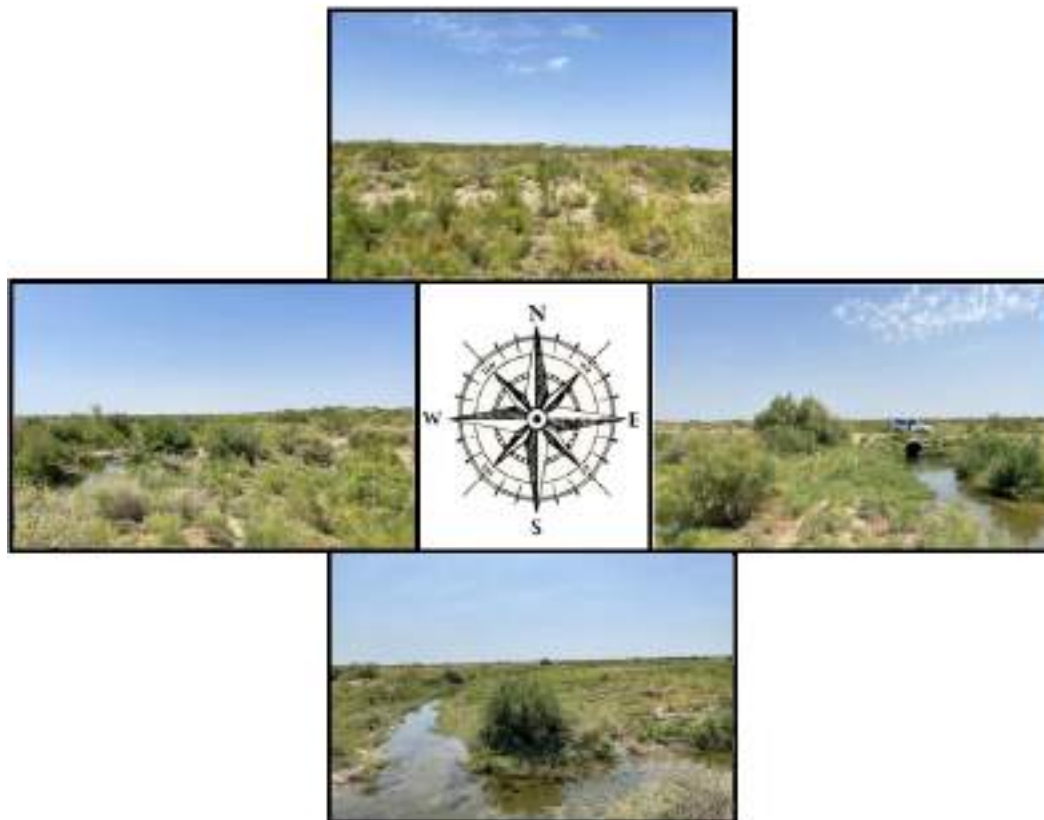
ВЛЭП КТ 10

Находится в месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает два параллельных канала и шоссе A380.



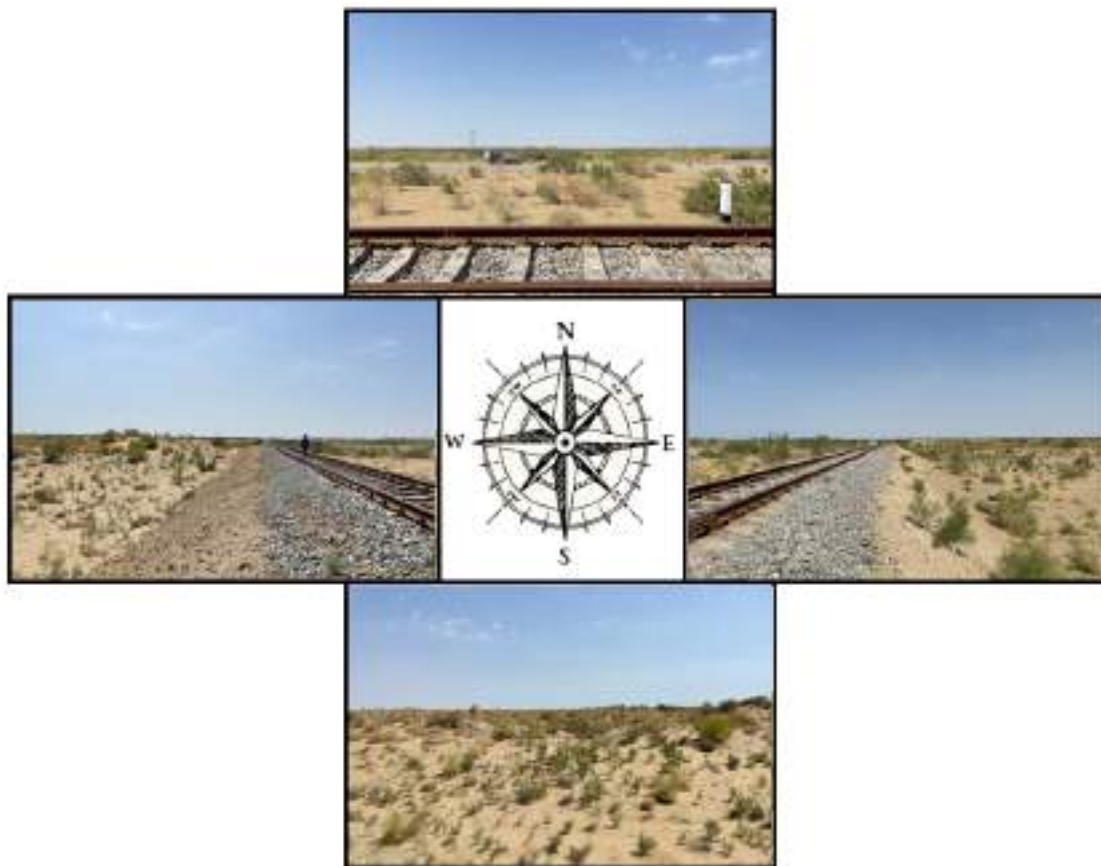
ВЛЭП КТ 11

Здесь представлен вид, открывающийся с сельскохозяйственных полей.



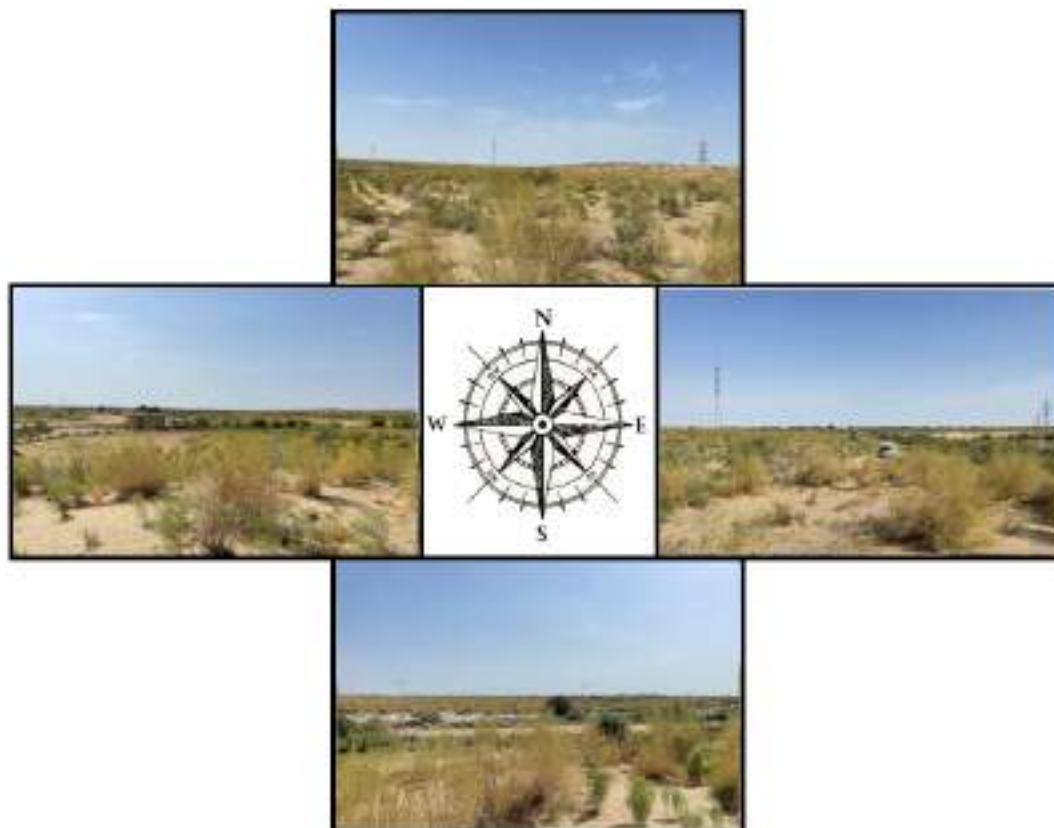
ВЛЭП КТ 12

Находится в том месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает железнодорожные пути.



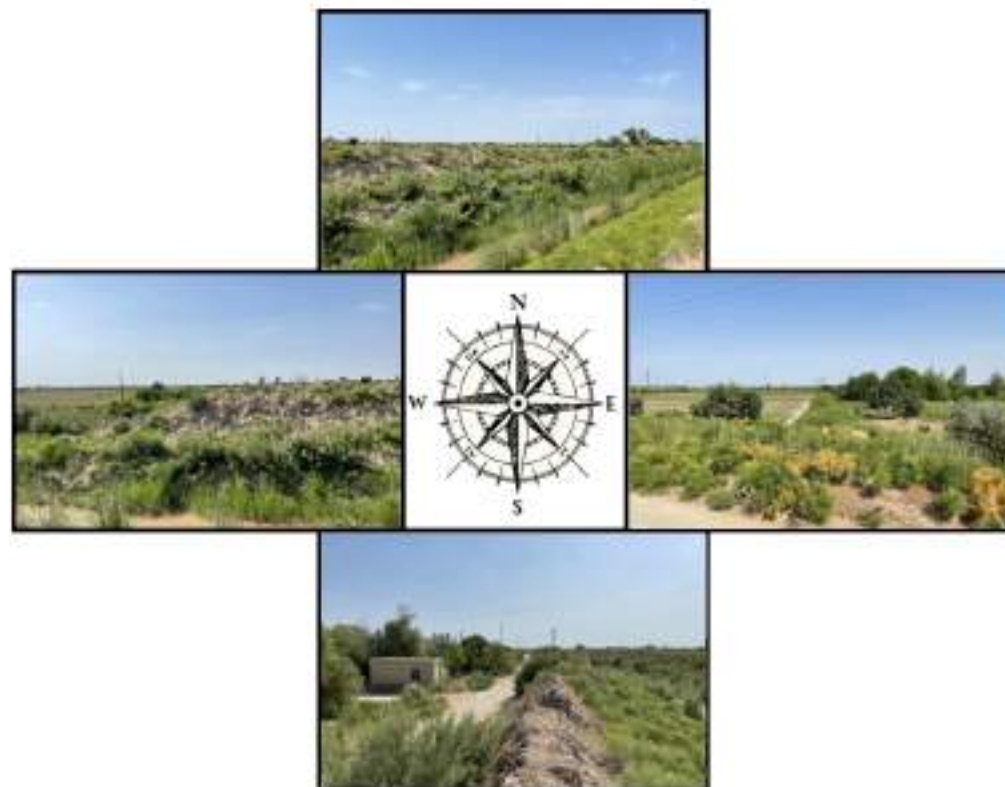
ВЛЭП КТ 13

Здесь представлен вид, открывающийся с сельскохозяйственных полей вблизи предлагаемой ВЛЭП.



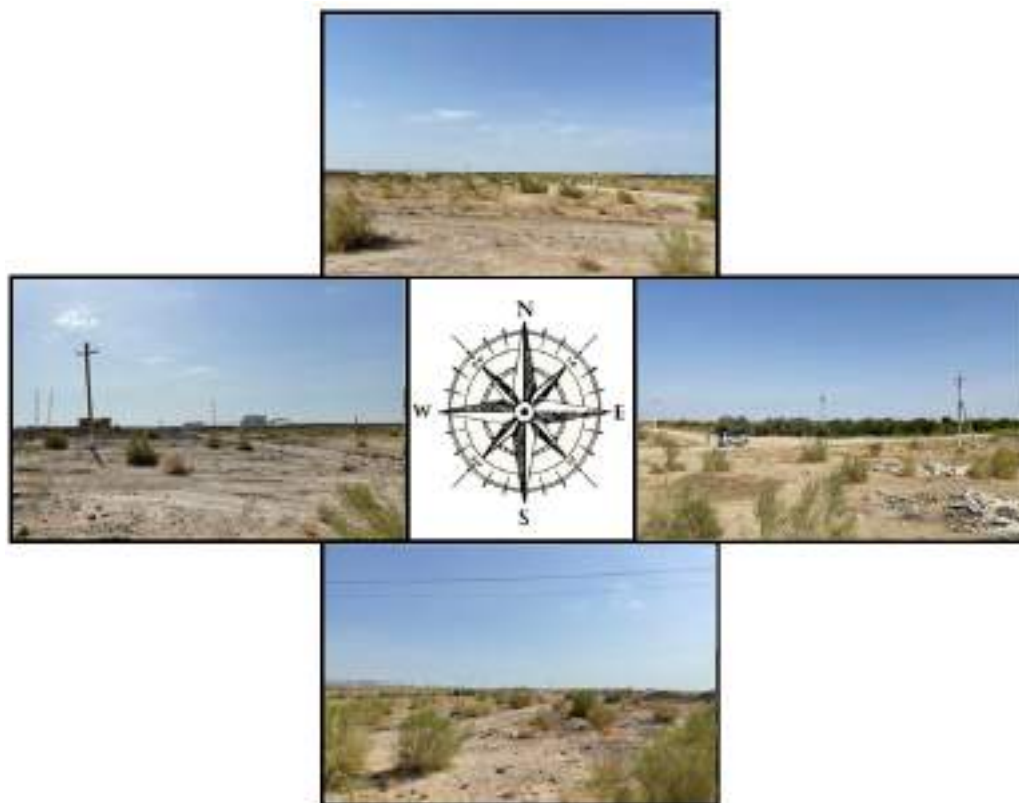
ВЛЭП КТ 14

Здесь представлен вид, открывающийся с сельскохозяйственных полей в том месте, где предлагаемая ВЛЭП пересекает канал.



ВЛЭП КТ 15

Здесь представлен вид, открывающийся с промышленных объектов вблизи предлагаемого ВЛЭП.



ВЛЭП КТ 16

Здесь представлен вид, открывающийся с Подстанции Каракуль.



26.2 Объекты воздействия

Потенциальные ландшафтные и визуальные объекты воздействия в результате развития ВЛЭП представлены в таблице ниже.

Таблица 26-5 Ландшафтные и визуальные объекты воздействия – Уязвимые объекты воздействия

ID	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Вид объекта воздействия	Уязвимость	Обоснование
ВЛЭП ХЗЛ 1	Характеристика ландшафта	Неразвитый пустынный ландшафт	Низкая	Ландшафт на всей трассе ВЛЭП представляет собой типичный ландшафт, распространенный по всему Узбекистану. Поэтому он имеет низкую или среднюю важность и редкость в местном масштабе.
ВЛЭП ХЗЛ 2		Населённые пункты / инфраструктура	Низкая	Ландшафт в этих районах не имеет признанных особенностей местного или национального значения, поэтому он имеет низкую важность в местном масштабе.
ВЛЭП ХЗЛ 3		Транспорт и трассы ВЛЭП	Низкая	Сеть автомобильных и железных дорог приводит к фрагментации природной среды, поэтому ценность ландшафта низкая.
ВЛЭП ХЗЛ 4		Солончаки	Средняя	Этот ландшафт является типичным солончаковым ландшафтом Узбекистана. Однако потенциал для замещения ограничен, поскольку он добавляет отличительную природную характеристику к пустынному ландшафту.
ВЛЭП ХЗЛ 5		Сельскохозяйственные поля и оросительные каналы	Низкая	В этом ландшафте отсутствуют какие-либо признанные особенности местного или национального значения, поэтому он имеет низкую важность.
-	Жители Каракуля	Населенные пункты	Высокая	Поскольку в этом районе находится один из самых крупных жилых районов, любое изменение характера ландшафта и визуального восприятия затронет большое количество людей. Эти жители будут иметь прямую видимость предлагаемой трассы ВЛЭП и

ID	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	Уязвимость	ОБОСНОВАНИЕ
				поэтому будут особенно уязвимы.
-	Орошаемые фермы и скотоводческие хозяйства	Сельское хозяйство	Средняя	Будучи сельскохозяйственным районом, эта территория представляет собой район в бесплодном пустынном ландшафте. Однако несмотря на то, что любые изменения характера ландшафта будут заметны, на полях нет постоянных жителей, поэтому считается, что данная территория имеет среднюю ценность.
-	Предприятия / промышленность в Каракуле	Коммерческая / промышленная деятельность	Низкая	Будучи коммерческой и промышленной зоной, люди находятся там только в рабочее время. Кроме того, в промышленной зоне уже произошли значительные изменения в ландшафте и визуальном восприятии. Таким образом, хотя ВЛЭП будет непосредственно виден, люди меньше пострадают от дальнейшего изменения уже измененного ландшафта.
R12	Поселок Куклам (R12)	Жилые и коммерческие объекты	Высокая	Хотя поселок не такой большой, как Каракульский, здесь все же есть несколько человек, на которых повлияет изменение характера ландшафта и визуальное восприятие территории. Эти жители будут иметь прямую видимость предлагаемой трассы ВЛЭП и поэтому будут особенно уязвимы.

26.3 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

26.3.1 Стадия строительства

26.3.1.1 Изменение в ландшафтном характере

Как и при строительстве ветряной электростанции, строительство ВЛЭП может привести к изменениям ландшафтного характера местности в результате землепользования, топографических изменений или других факторов. Учитывая, что трасса ВЛЭП проходит

в основном по плоской гравийной равнине, земляные работы, выравнивание, грейдирование и другие работы по подготовке площадки, которые могут привести к изменениям в землепользовании, будут ограничены.

Однако последующее возведение пилонов/башен приведет к крупным антропогенным вторжениям в ландшафт трассы ВЛЭП. Такое вторжение крупномасштабных вертикальных конструкций, скорее всего, приведет к незначительному, но заметному воздействию на ландшафтный характер. Это также приведет к разделению территорий существующего ландшафтного характера с длинными линейными и вертикальными объектами инфраструктуры.

26.3.1.2 Снижение визуального качества

Как и в случае с Ветряной электростанцией, движение тяжелых строительных машин на территорию строительства ВЛЭП и обратно по песчаным поверхностям может потенциально привести к образованию пыли и временной дымки, нарушающей текущую визуальную оболочку объектов воздействия, изменяя их визуальную восприятие и/или блокируя обзор.

Воздействие на визуальную оболочку окружающих объектов воздействия также будет происходить в ночное время, когда дополнительное освещение во время строительства будет освещать зону строительства ВЛЭП, которая ранее была свободна от каких-либо источников света. Использование освещения на всей территории в случае проведения строительных работ в ночное время, вероятно, будет заметно для объектов воздействия вдоль ВЛЭП. Однако не ожидается, что оно окажет значительное воздействие на объекты воздействия из-за расстояния между ними, отсутствия светового потока на объекты воздействия и существующего освещения в Каракульском районе и поселке Куклам.

Ожидается, что любое воздействие от освещения будет сведено к минимуму за счет реализации специальных мер контроля, подробно описанных в ПСЭУС на территории площадки.

Таблица 26-6 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управления и остаточное воздействие по ландшафту и визуальному восприятию - Строительство

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Изменения в ландшафтном характере	Умеренно негативное	ХЗЛ 1 - Неразвитый пустынный ландшафт	Низкая	Незначительное	- Расчистка земель будет ограничена территорией в пределах границ площадки Проекта. - Строительные работы должны быть ограничены в пределах коридора ВЛЭП. - По необходимости, территории строительных работ будут прикрыты складом для уменьшения визуального проникновения для объектов воздействия. - Все временные строительные объекты вдоль коридора ВЛЭП будут демонтированы после завершения этой стадии.	От ничтожного до незначительного
	Незначительно негативное	ХЗЛ 2 - Населённые пункты / инфраструктура	Низкая	От ничтожного до незначительного		Ничтожное
	Незначительно негативное	ХЗЛ 3 - Транспорт и трассы ВЛЭП	Низкая	От ничтожного до незначительного		Ничтожное
	Умеренно негативное	ХЗЛ 4 - Солончаки	Средняя	Умеренное		Незначительное
	Умеренно негативное	ХЗЛ 5 - Сельскохозяйственные поля и оросительные каналы	Низкая	Незначительное		От ничтожного до незначительного
Нарушение визуальной оболочки	Умеренно негативное	Жители Каракуль	Высокая	От умеренного до	По необходимости, будет проводиться проверка строительных площадок и рабочих зон вдоль трасс ВЛЭП для	Умеренное

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
объектов воздействия				значительное	уменьшения визуального проникновения для существующих объектов воздействия.	
	Умеренно негативное	Орошаемые фермы и скотоводческие хозяйства	Средняя	Умеренное	Когда краны и другие строительные установки не используются, их опускают, чтобы они находились на минимальной высоте и не выступали излишне в визуальной оболочке местных объектов воздействия.	Незначительное
	Умеренно негативное	Коммерческая / промышленная деятельность в Каракуле	Низкая	Незначительное	Любые временные сооружения, построенные вдоль коридора ВЛЭП к площадке, будут демонтированы сразу же после использования.	От ничтожного до незначительного
	Умеренно негативное	Поселок Куклам (R12)	Высокая	От умеренного до значительного	- Для минимизации визуального воздействия во время строительных работ на площадке и вдоль подъездной дороги будут приниматься меры по смягчению и управлению, связанные с образованием пыли (как подробно описано в Разделе «Качество воздуха» в настоящей Главе). - Минимизировать строительные работы в ночное время только до тех, которые строго необходимы и одобрены соответствующими органами путем выдачи разрешений на ночное время. - Любые прожекторы, необходимые во время строительных работ в ночное время, будут направлены на рабочие зоны с максимальным углом положения 30° по отношению к вертикали, а также на задние щиты для защиты от пролива света, таким	Умеренное

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					образом сводя к минимуму любые нежелательные проливы света. Осветительные приборы не будут устанавливаться лицом ни к одному из объектов воздействия, включая подъездную дорогу на территории проекта.	

26.3.2 Стадия эксплуатации

26.3.2.1 Характер ландшафта

После воздействия строительства и установки ВЛЭП, стадия эксплуатации не приведет к дальнейшим изменениям ландшафтного характера площадки Проекта. Растительность, удаленная во время строительства, восстановится, и в конечном итоге присутствие ВЛЭП (т.е. башен и кабелей) станет частью общего характера ландшафта.

САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Предполагается, что в рамках проекта необходимо будет установить санитарно-защитную зону в соответствии с СанПиН № 0236-07 и СанПиН № 0350-17, которые требуют 30-метровую санитарно-защитную зону для одноконтурных ВЛЭП с номинальным напряжением 500 кВ как проекцию земли крайних фазных проводников в направлении, перпендикулярном ВЛЭП. Более подробную информацию о СЗЗ и консультациях с Агентством санитарно-эпидемиологического благополучия при Министерстве здравоохранения можно найти в главе «Общество, здоровье, безопасность и охрана» в Части С настоящего ОВОСС.

26.3.2.2 Снижение визуального качества

После первоначального воздействия строительства и установки ВЛЭП движение тяжелых строительных машин в территорию строительства ВЛЭП и обратно по песчаным поверхностям прекратится. Кроме того, освещение, использовавшееся во время строительных работ, также прекратится.

Таким образом, общее визуальное качество территории после строительства улучшится. В связи с удаленностью от объектов воздействия, наличием существующих ВЛЭП и ожиданием того, что объекты воздействия привыкнут к присутствию еще одного ВЛЭП, не ожидается значительного воздействия на качество визуального восприятия объектов воздействия.

Таблица 26-7 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по ландшафту и визуальному восприятию - Эксплуатация

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Изменения в ландшафтном характере	Незначительно негативное	ХЗЛ 1 - Неразвитый пустынный ландшафт	Низкая	От ничтожного до незначительного	-	От ничтожного до незначительного
	Ничтожное	ХЗЛ 2 - Населённые пункты / инфраструктура	Низкая	От ничтожного до незначительного		От ничтожного до незначительного
	Ничтожное	ХЗЛ 3 - Транспорт и трассы ВЛЭП	Низкая	От ничтожного до незначительного		От ничтожного до незначительного
	Незначительно негативное	ХЗЛ 4 - Солончаки	Средняя	Незначительное		Незначительное
	Незначительно негативное	ХЗЛ 5 - Сельскохозяйственные поля и оросительные каналы	Низкая	От ничтожного до незначительного		От ничтожного до незначительного
Нарушение визуальной оболочки объектов воздействия	Ничтожное	Жители Каракуль	Высокая	Незначительное	-	Незначительное
	Ничтожное	Орошаемые фермы и скотоводческие хозяйства	Средняя	От ничтожного до незначительного		От ничтожного до незначительного
	Ничтожное	Коммерческая / промышленная деятельность в Каракуле	Низкая	От ничтожного до незначительного		От ничтожного до незначительного
	Ничтожное	Поселок Куклам (R12)	Высокая	Незначительное		Незначительное

27 Социально-экономические вопросы

27.1 Наблюдение и базовое условие

27.1.1 Социально-экономическое исследование

Социально-экономическое исследование вдоль ВЛЭП было проведено в период с 27 по 31 января 2022 года с использованием анкет, направленных на непосредственных арендаторов и пользователей земли, на которых оказывается воздействие, в рамках процесса ПДП по проекту. Поскольку проект ВЛЭП еще не завершен, заказчик рекомендовал провести оценку воздействия в пределах 50 м с каждой стороны ВЛЭП, что также учитывает 30-метровую ЗЗЗ.

На основе этой зоны (100 м) были проведены социально-экономические опросы землепользователей, среди которых были пастухи, фермеры, коммерческие предприятия и их работники. Владельцы и арендаторы земли, включая кластеры ООО в рамках SWID и Государственного лесного фонда, не были включены в социально-экономические опросы.

Всего было опрошено 16 землепользователей (формальные и неформальные землепользователи), включая 17 работников. Из 16 ЗПЛ 7 были фермерами, 5 - пастухами и 4 - владельцами коммерческих земель, которые еще не освоены.

В ходе опроса был определен социально-экономический профиль арендаторов/пользователей земли вдоль ВЛЭП, подробная информация о котором представлена в конкретном ПДП по Проекту.

27.2 Объекты воздействия

Как и в случае с ветряной электростанцией, развитие ВЛЭП благоприятно скажется на благосостоянии местного населения, местной/региональной экономике и рынке труда. Однако строительство также приведет к экономическим и физическим последствиям для землепользователей, и это было оценено в конкретном ПДП по Проекту.

Таблица 27-1 Потенциальные Социо-экономические объекты воздействия - ВЛЭП

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Благосостояние местного населения	Высокая	Любые изменения в инфраструктуре, населении или региональных ресурсах, вероятно, окажут влияние на благосостояние местного населения в поселках, расположенных вблизи площадки Проекта.

Объект воздействия	Чувствительность	Обоснование
Местная/региональная экономика	Высокая	Развитие ВЛЭП, вероятно, окажет влияние на региональные предприятия. Не только местные подрядчики и те, кто непосредственно участвует в строительстве, но и местные коммерческие предприятия, такие как поставщики продуктов питания.
Рынок занятости	Средняя	Развитие ВЛЭП приведет к созданию возможностей для трудоустройства и предоставит возможность для более широкого распространения навыков, особенно на стадии строительства.
Пастухи и фермеры вдоль трассы ВЛЭП	Высокая	Пастухи, определенные для выпаса скота, и фермеры, имеющие фермы и сельскохозяйственную продукцию в зоне влияния ВЛЭП, столкнутся с ограничениями доступа на стадии строительства ВЛЭП, поэтому они особенно уязвимы.
Владельцы бизнес/коммерческих предприятий	Высокая	Владельцы бизнеса столкнутся с ограничениями доступа к своим землям на стадии строительства ВЛЭП, поэтому они особенно уязвимы.

27.3 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

27.3.1 Стадия строительства

Потенциальные социально-экономическое воздействие и меры по смягчению на стадии строительства в результате строительства ВЛЭП будет аналогично воздействию на стадии строительства, рассмотренному в Главе Социально-экономические вопросы Части А настоящего ОВОСС (См. Главу 16).

Воздействие, связанное с землепользованием пастухов, фермеров, коммерческих предприятий и их работников, было оценено и будет смягчено и управляться посредством реализации конкретного ПДП по Проекту.

27.3.2 Стадия эксплуатации

Воздействие и меры по смягчению на стадии эксплуатации в отношении занятости приведено в Главе 16 Социально-экономические вопросы.

27.4 Мониторинг

Требования мониторинга изложены в Главе Социально-экономические вопросы Части А настоящего ОВОСС.

Часть С - Применимо как к Ветряной Электростанции, так и к ВЛЭП

В данной главе проводится оценка экологических и социальных элементов, относящихся как к ветряной электростанции, так и к ВЛЭП.

28 Управление твердыми отходами и сточными водами

В данной главе дается оценка ожидаемого образования твердых и жидких отходов в рамках Проектов на стадиях строительства и эксплуатации. При этом, в ней не учитывается значимость воздействий в отношении конкретного объекта воздействия (т.е. качества почвы или грунтовых вод); так как такое воздействие на качество почвы или грунтовых вод в отношении твердых и жидких отходов было оценено в соответствующей главе «Почва, геология, подземные и поверхностные воды» частей А и В настоящего ОВОСС.

Основной целью настоящей главы является определение конкретных мер по управлению твердыми отходами и образующимися сточными водами, которые могут быть приняты на стадиях строительства и эксплуатации ССЭУ для обеспечения соответствия применимым нормам и стандартам.

28.1 Наблюдение и исходная среда

28.1.1 Управление твердыми отходами на территории Проекта

ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

Государственное унитарное предприятие (Toza hudud в переводе «Чистая территория») отвечает за сбор, транспортировку, утилизацию и управление отходами в Бухарской области. В целях сокращения количества существующих мест захоронения отходов по всей области и снижения экологических рисков, связанных с захоронением отходов, «Toza hudud» разрабатывает планы по поддержке транспортировки отходов непосредственно на полигоны, а также по внедрению перегрузочных станций и управлению полигонами.¹⁹

¹⁹ https://unece.org/DAM/env/epr/epr_studies/ECE.CEP.188/ECE.CEP.188.RUS.03.part_II.pdf

Однако, услуги «Toza hudud» не охватывают небольшие поселки и/или сельские районы, расположенные вдали от местных районов из-за ограниченных ресурсов, поэтому управление твердыми отходами в сельских районах находится в неудовлетворительном состоянии, а существующие полигоны твердых отходов в этих сельских районах не соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.²⁰ Площадка Проекта расположена в таких сельских районах, где недостаточно услуг по сбору и утилизации твердых отходов, поэтому местные жители, такие как жители поселка Аякагытма, выбрасывают бытовые отходы в пустыне.

Кроме того, в ходе консультаций с пастухами, проживающими в населенных пунктах на территории Проекта, все они подтвердили, что закапывают свои отходы на территории Проекта. Следует отметить, что никто из них не захотел показать места, где они закапывают свои отходы, так как это не соответствует закону.

Жидкие отходы/ Сточные воды

Как и в случае с управлением твердыми отходами на территории проекта, и в районе нет объектов по очистке сточных вод на территории проекта. Сточные воды часто сбрасываются в специальные дренажные ямы на своем огороде. Ближайшая станция очистки сточных вод (СОСВ) - станция очистки сточных вод города Бухара, расположенная примерно в 94 км от южной границы проектной территории. На рисунке ниже показано местоположение СОСВ в отношении площадки Проекта.

²⁰ Постановление Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Стратегии по обращению с твердыми бытовыми отходами в Республике Узбекистан на период 2019-2028 годов»

Рисунок 28-1 Месторасположение станции очистки сточных вод города Бухара в отношении площадки Проекта



28.2 Потенциальное воздействие

28.2.1 Стадия строительства

28.2.1.1 Твердые отходы

Во время строительства ветряной электростанции и ВЛЭП отходы будут образовываться при проведении земляных, бетонных работ, строительстве ограждений, дорожек, подъездных путей, зданий, электромеханических работ, установке вышек, прокладке кабелей и т.д.

Типичные строительные отходы включают бетон, асфальт, металлолом, стекло, пластик, дерево, упаковочные материалы, лишние кабели и бытовые отходы строительных рабочих (т.е. связанные с потреблением пищи). Бетон может встречаться на строительной площадке в двух формах: конструктивные элементы, содержащие железобетон, и неармированный бетон, находящийся в фундаменте (например, бетонные плиты на уровне поверхности).

Твердые отходы, образующиеся в результате строительных работ на ветряной электростанции и ВЛЭП, будут включать следующее:

- Неопасные отходы, такие как;

- Отходы, связанные со строительными процессами, включая земляные работы (такие как щебень, грунты и, возможно, скальные породы), монтажные работы (такие как болты, арматура и т.д.);
- Бумага/картон, пластик, упаковка, пластиковые бутылки, стекло, металлолом, избыточные отсыпные материалы, песок, гравий, избыточные строительные материалы, бетон, грунт и скальные породы (не загрязненные).
- Бытовые отходы, образующиеся в результате работы строительной рабочей силы (например, пищевые/органические отходы, бумажный мусор, картон, алюминий, пластик).
- Опасные отходы, такие как:
 - Батареи (неиспользованные), бочки с химикатами, аэрозольные баллоны, загрязненные металлы, пустые контейнеры, просроченные и неиспользованные химикаты, клеи, смазочные материалы для машин, материалы для очистки, такие как тряпки, контейнеры и жестяные банки с остатками опасных веществ, использованные комплекты для ликвидации разливов и материалы для очистки.
 - Запасные части от транспортных средств, установок и оборудования, такие как шины - специфично для Ветряной электростанции
 - Остаточные материалы от установки электрооборудования, такие как отходы электрооборудования (ОЭО)

Учитывая площадь Ветряной электростанции, количество образующихся твердых отходов будет значительным. Ненадлежащее обращение, хранение, транспортировка и/или удаление этих твердых отходов во время строительства может привести к загрязнению окружающей среды (т.е. почвы и грунтовых вод), вызвать неприятный запах и визуальный дискомфорт, способствовать появлению вредителей или привести к возникновению проблем со здоровьем и безопасностью на рабочем месте.

Учитывая, что строительство ВЛЭП будет состоять из сборки сборных конструкций, количество твердых отходов, которые будут образовываться вдоль трассы ВЛЭП, не будет значительным. Однако ненадлежащее обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация этих твердых отходов может привести к загрязнению окружающей среды.

Примечание: Обслуживание строительной техники и транспортных средств не предполагается на территории строительства ВЛЭП, поэтому образование соответствующих отходов, связанных с транспортными средствами, таких как масляные фильтры, фильтрующие картриджи, смазочные материалы, не ожидается вдоль трассы ВЛЭП.

Неопасные твердые отходы

Неопасные строительные отходы, как правило, инертны и не представляют угрозы для здоровья человека или окружающей среды. Однако для снижения сопутствующих вторичных воздействий, таких как ненужное использование ресурсов, выбросы пыли и т.д., требуется надлежащее обращение с ними. Неопасные отходы, образующиеся в ходе

реализации Проекта, будут собираться лицензированным подрядчиком и транспортироваться на лицензированный объект по утилизации отходов.

Опасные твердые отходы

В связи с характером проекта и проводимых строительных работ, будет использовано несколько опасных материалов. В качестве таких материалов могут выступать отходы топливных емкостей, остатки нефтепродуктов, краски, баллоны с краской и отходы химических чистящих средств.

Хотя ожидается, что опасная часть строительных отходов будет составлять относительно небольшую часть от общего количества строительных отходов, которые могут образоваться, управление ими требует тщательного рассмотрения, поскольку воздействие, связанное с опасными отходами, может привести к загрязнению почвы и, возможно, грунтовых вод, как оценивается в главе «Почва, геология, подземные и поверхностные воды» Частях А и В настоящего ОВОСС.

Ненадлежащее управление, хранение, обработка, передача или транспортировка в результате отсутствия подготовки персонала на площадке могут привести к случайным разливам или утечкам в почву или грунтовые воды, что приведет к воздействию на окружающую среду и потенциальному риску для здоровья работников. Загрязнения также могут возникнуть в результате транспортировки отходов нелицензированными подрядчиками или захоронения на нелицензированных/неразрешенных полигонах. Поэтому стратегия и планирование управления отходами имеют решающее значение для минимизации потенциального значительного воздействия на уязвимые объекты воздействия, такие как почва и грунтовые воды.

В настоящее время на территории Проекта нет лицензированных объектов по утилизации опасных отходов. Поэтому отходы, образующиеся в результате реализации Проекта, скорее всего, будут транспортироваться автомобильным транспортом на лицензированный объект по утилизации опасных отходов за пределами территории Проекта или за пределами области. Поэтому особенно важно надлежащим образом хранить отходы в специально отведенных и охраняемых местах хранения опасных отходов на площадке до их сбора и окончательной утилизации. Эти зоны будут включать в себя обваловки для локализации разливов, надежные ограждения для контроля доступа, надлежащие знаки безопасности, конструкцию крыши для предотвращения попадания дождевой воды и т. д.

Кроме того, ЕРС-подрядчик должен будет координировать свои действия с местными органами власти для определения лицензированных мест утилизации отходов и лицензированных сборщиков отходов.

Потоки твердых отходов, которые могут быть связаны со стадией строительства проекта, перечислены в таблице ниже.

Таблица 28-1 Предполагаемые виды твердых отходов, связанные со стадией строительства

Вид	Поток отходов
Инертные	Строительный грунт и щебень
	Стекло
Неопасные	Бетон и цемент
	Асфальт
	Металлолом
	Дерево
	Пластик
	Упаковка
	Бытовые отходы от рабочих строителей
Опасные	Загрязненная почва/асфальт
	Смолы и краски
	Отработанные масла
	Отработанные растворители и разбавители
	Отходы топлива и химикатов
	Батареи
	Использованные комплекты для ликвидации разливов и материалы для очистки
	Отходы электрооборудования (ОЭО)

28.2.1.2 Жидкие отходы/Сточные воды

Сточные воды, образующиеся в результате строительных работ на Ветряной электростанции и вдоль трассы ВЛЭП, будут включать следующее:

- Санитарные и бытовые сточные воды;
- Сточные воды от мытья/очистки любых транспортных средств или оборудования
- Жидкие опасные отходы, такие как топливо, химикаты, краски, смазочные материалы, растворители, отработанное масло, гидравлическая жидкость, смолы, отработанные растворители и разбавители и т.д.; и.
- Вымывание бетона.

В отношении санитарно-бытовых сточных вод предполагается, что в пиковый период строительства будет присутствовать значительное количество рабочих. Количество санитарно-бытовых сточных вод можно оценить в среднем как 0,1 м³ на человека в день

(100 литров). Предполагая, что расчетное количество строительных рабочих на Ветряной электростанции и вдоль трассы ВЛЭП в пиковые периоды будет составлять от 700 до 1 000 человек (как указано в разделе «Описание проекта» настоящего ОВОСС), то объем санитарно-бытовых сточных вод в пиковые периоды строительства составит 70м³ - 100м³. Сточные воды, образующиеся на территории объекта и вдоль трассы ВЛЭП, будут храниться в септических резервуарах для удаления лицензированным подрядчиком по очистке сточных вод.

Следует отметить, что цифра 100 литров на рабочего в день относится к общему потреблению воды, в том числе в жилых помещениях (предполагается, что они будут расположены в жилой зоне на территории Ветряной электростанции). Такие сточные воды будут храниться в септических резервуарах на территории площадки до их удаления лицензированным подрядчиком. Неправильное обращение, хранение и транспортировка санитарных и бытовых сточных вод может потенциально привести к загрязнению почвы или грунтовых вод, как оценивается в главе «Почвы, геология, подземные и поверхностные воды» части А настоящего ОВОСС.

Предполагается, что лицензированный подрядчик ГУП «Тоza Hudud», расположенный в Гиждуванском районе, будет привлечен для сбора, транспортировки и утилизации отходов, образующихся на площадке. На данной стадии еще не определен лицензированный объект, на котором лицензированный подрядчик будет утилизировать твердые и жидкие отходы. Это будет определено ЕРС-подрядчиком до начала строительных работ.

28.2.2 Стадия эксплуатации

На стадии эксплуатации Ветряной электростанции будет образовываться небольшое количество отходов от деятельности по техническому обслуживанию, причем подавляющее большинство этих отходов не представляет опасности. Во время эксплуатации ВЛЭП отходы, которые будут образовываться, будут ограничены деятельностью по эксплуатации и техническому обслуживанию, осуществляемой АО «Национальные электрические сети Узбекистана». Как и в случае с ветряной электростанцией, такие отходы будут образовываться в минимальном количестве.

Тем не менее, если эти отходы не будут эффективно управляться и утилизироваться, они могут привести к значительному воздействию на окружающую среду (т.е. почву и подземные воды).

28.2.2.1 Твердые отходы

На стадии эксплуатации ветряной электростанции не ожидается образование твердых отходов в значительных количествах, кроме технического обслуживания

трансформаторов и общей повседневной деятельности по обслуживанию административных объектов.

НЕОПАСНЫЕ ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

В ходе реализации предлагаемого Проекта будет образовываться небольшое количество неопасных бытовых отходов в результате эксплуатации административных объектов и деятельности работников.

Эти отходы можно классифицировать как перерабатываемые и неперерабатываемые. Перерабатываемые отходы включают бумагу, жестяные банки, пластик, картонные коробки, резину и стекло, а неперерабатываемые отходы состоят в основном из остатков пищи и других органических отходов. Количество бытовых отходов будет небольшим, учитывая небольшое количество предполагаемого персонала, необходимого для эксплуатации ветряной электростанции. Другими твердыми неопасными отходами, образующимися в процессе эксплуатации, будут отходы ландшафтного дизайна и незагрязненные запасные части, и упаковка. В случае серьезной поломки может потребоваться замена значительных компонентов ветряных турбин, таких как лопасти, гондолы и связанные с ними электрические компоненты. Однако ожидается, что такие компоненты будут переданы поставщику турбин для ремонта или переработки.

К типу неопасных твердых отходов, которые будут образовываться в процессе эксплуатации и технического обслуживания, относятся упаковочные отходы (пластик, картон) и бытовые отходы, в основном остатки пищи и другие органические отходы.

ОПАСНЫЕ ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

Эта часть потоков отходов может потенциально вызвать значительное негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду при неадекватном управлении. Однако на стадии эксплуатации Проекта ожидается лишь очень небольшое количество опасных материалов (и отходов).

Примеры возможных потоков опасных отходов, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации Проекта, включают следующее:

- использованные химические контейнеры и бочки;
- почва, загрязненная в результате возможных разливов и утечек опасных материалов/жидкостей, а также использованные комплекты для ликвидации разливов и материалы для очистки;
- различные отходы, такие как отработанные кабели, промасленная ветошь и т.д.;
- материалы и растворители для общей очистки и обслуживания оборудования и машин на площадке;

- электрические отходы (запасные части, устаревшее оборудование) - специфические для ВЛЭП

Ненадлежащее обращение с опасными отходами из-за отсутствия подготовки персонала на площадке может привести к случайному выбросу опасных отходов, загрязняющих почву или грунтовые воды. Загрязнение может также возникнуть в результате некачественной работы транспортировщиков отходов и объектов по утилизации отходов или недостаточной квалификации этих местных служб. Эти риски могут привести к незаконному размещению отходов (например, вывоз мусора, размещение отходов в нелегализованных местах) или привлечению нелегализованных подрядчиков/объектов.

28.2.2.2 Жидкие отходы/ Сточные воды

Жидкие отходы, образующиеся в результате деятельности по вводу в эксплуатацию на площадке Ветряной электростанции, будут включать следующее:

- Санитарные и бытовые сточные воды, образующиеся в результате работы персонала по вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию, работающего на ветряной электростанции;
- Маслянистые воды (для сбора разливов/протечек из трансформаторных территорий) будут в очень небольших количествах; и
- Жидкие опасные отходы (если таковые имеются), такие как топливо, химикаты, краски, смазочные материалы, растворители, отработанное масло, гидравлическая жидкость, смолы, отработанные растворители и разбавители и т.д.

Санитарные и бытовые сточные воды будут генерироваться непосредственно из туалетов и кухонных помещений на участке. Все санитарные стоки будут направляться в септик для сбора и утилизации лицензированным подрядчиком.

Любые маслянистые отходы из трансформаторной территории или других напольных стоков в маслянистых территориях будут собирать маслянистую воду в отстойник и подвергаться обработке в маслоотделителе для осаждения твердых частиц. Остаточное масло и твердые частицы будут собираться для переработки и/или утилизации лицензированным подрядчиком.

Неправильное обращение, транспортировка и утилизация опасных отходов может привести к потенциальному локальному загрязнению почвы и подземных вод, которые были оценены на предмет значимости в главе «Почва, геология, подземные и поверхностные воды» в Частях А и В данного отчета.

28.2.3 Стадия вывода из эксплуатации

При выводе ветряной электростанции из эксплуатации существует вероятность загрязнения почвы инертными отходами сноса и материалами, такими как стальные арматурные прутья, разрушенный бетон, кабели, трансформаторные масла и т.д.

Ожидается, что перед выводом из эксплуатации все масла будут слиты. Это позволит свести к минимуму риск случайных разливов и утечек во время удаления оборудования с площадки. Поскольку трансформаторное масло и другие масла классифицируются как опасные жидкие отходы, они будут собраны для переработки и/или утилизации лицензированным подрядчиком.

Вывод ветряной электростанции из эксплуатации предоставляет значительные возможности для эффективного использования ресурсов и повторного применения/переработки материалов. Все работы по сносу будут проводиться с учетом Общих принципов охраны окружающей среды, охраны труда и безопасности МФК 1.6 «Управление отходами», Общих принципов охраны окружающей среды, охраны труда и безопасности МФК 1.5 «Управление опасными материалами», Стандарт деятельности МФК 3. Рациональное использование ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды и Требования к реализации 3 ЕБРР по Эффективному использованию ресурсов и предотвращению и контролю загрязнения.

28.3 Меры по смягчению последствий и Управлению

28.3.1 Характеристика отходов

Отходы могут обладать определенными характеристиками в соответствии с технологическим потоком, из которого они образуются, и любыми процессами предварительной обработки. Различные типы отходов требуют различных методов обработки и утилизации в зависимости от потенциального риска, который данный материал представляет для здоровья человека или окружающей среды. Для данного Проекта отходы были разделены на 3 (три) основные категории, приведенные ниже.

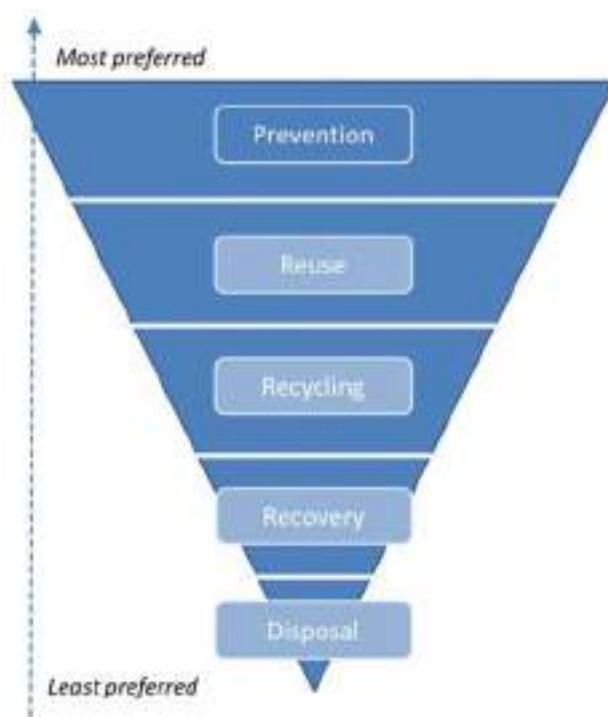
Таблица 28-2 Характеристика отходов

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ	ОПИСАНИЕ
Бытовые отходы	Бытовые, коммерческие, сельскохозяйственные, правительственные, промышленные и институциональные отходы, которые имеют химические и физические характеристики, схожие с характеристиками бытовых отходов, таких как мусор, бумага, картон, пластик, консервные банки и др. Утилизация таких отходов, как правило, может быть направлена на муниципальные предприятия по переработке или утилизации.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ	ОПИСАНИЕ
Промышленные отходы	Неопасные отходы, которые по своим физическим и химическим характеристикам отличаются от бытовых отходов, такие как строительный мусор, стекло, металлолом, древесина, использованные контейнеры, шины и т.д. Эти отходы, как правило, не представляют особого риска для окружающей среды и могут быть утилизированы на обычных муниципальных объектах после исчерпания возможностей минимизации отходов и до получения разрешения.
Опасные отходы	Отходы классифицируются как опасные в силу их концентрации; физически, химических или инфекционных характеристик, которые могут представлять собой настоящую или потенциальную угрозу для здоровья человека или окружающей среды и/или могут вызвать рост серьезных необратимых или нетрудоспособных обратимых заболеваний, приводящих к инвалидности, или способствовать росту смертности. В соответствии с руководящими принципами Муниципалитета Дубая и Базельской конвенцией опасные отходы представляют собой такие же отходы (т.е. твердые, жидкие или газообразные), которые обладают следующими свойствами: Взрывоопасными; Радиоактивными (что включает в себя норму шкалу радиоактивных веществ естественного происхождения (Уровень низкой удельной радиоактивности)); Зажигательными или легковоспламеняющимися веществами; Ядами с острой и хронической (задержанной) токсичностью; или Веществами, которые при взаимодействии с водой могут самопроизвольно стать легковоспламеняющимися или выделять легковоспламеняющиеся газы. Опасные отходы должны сортироваться, храниться, транспортироваться и в конечном итоге обрабатываться и утилизироваться утвержденным поставщиком услуг по утилизации отходов.

28.3.2 Иерархия управления отходами

Иерархия отходов иллюстрирует надлежащую практику рассмотрения вопросов, связанных с управлением отходами, путем обеспечения рассмотрения наиболее устойчивого имеющегося применения методов управления отходами в предпочтение утилизации и возможного вклада в неблагоприятное экологическое и экономическое воздействие, связанное с захоронением отходов на полигонах для отходов. Иерархия, проиллюстрированная ниже, должна стать ключевым элементом любой стратегии утилизации отходов, и при ее эффективном применении будет достигнуто максимальное сокращение количества отходов в сочетании с ограниченным использованием ресурсов и площадей для заполнения. Иерархия управления отходами также потенциально способна сократить расходы, которые могут быть понесены ЕРС-подрядчиком или сторонником обработки, транспортировки и утилизации отходов.

Рисунок 28-2 Иерархия отходов

Источник: Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде

На начальном стадии следует рассмотреть варианты предотвращения или сокращения отходов. В тех случаях, когда образование отходов не может быть предотвращено или еще больше уменьшено на местах их образования, следует изучить возможности повторного использования материалов либо для использования в тех же целях, либо для других целей. Утилизация на полигонах для отходов является наименее предпочтительным вариантом в иерархии отходов и последним средством после рассмотрения всех других вариантов.

Такой подход используется и в других регионах мира. Программа по минимизации отходов, разработанная Агентством защиты окружающей среды, США, ставит перед собой следующие цели:

- Полная ликвидация или замещение приоритетных химических веществ, где это возможно;
- Сведение к минимуму количества используемых приоритетных химикатов в тех случаях, когда устранение или замена невозможны;
- Максимальная утилизация в тех случаях, когда устранение, замена или минимизация невозможны, создание замкнутых систем управления материалами, которые устраняют или сжимают пути выброса;

- Поощрение управления отходами по принципу «от колыбели до колыбели» (cradle-to-cradle) вместо управления отходами по принципу от «колыбели до могилы» (cradle-to-grave).

28.3.3 Стадия строительства

Таблица 28-3 Меры по смягчению последствий и управлению отходами и сточными водами - Строительство

Воздействие/Источник	Меры по смягчению и управлению
Ненадлежащее обращение, хранение, транспортировка и утилизация твердых неопасных отходов	• В рамках проекта будет разработан и внедрен «План по управлению строительными отходами» (ПУСО) по определенному Проекту в соответствии с обязательствами по снижению воздействия на окружающую среду, изложенными в настоящем отчете по ОВОСС и положениями ПСЭУС. • Бытовые твердые отходы, которые должны быть разделены и выделены из других потоков отходов в отдельные контейнеры/мульды для облегчения переработки и повторного использования. • Контейнеры/мульды для отходов будут иметь четкую маркировку и размещаться в специально отведенных местах для хранения отходов. Этикетки должны быть водонепроницаемыми, надежно закрепленными и написанными на английском и других языках, (например, узбекский и русский) необходимых для персонала. • Для мусора (пищевые отходы, бытовые отходы) будут размещены достаточное количество закрытых мусорных баков по всей территории площадки, где строители и персонал потребляют пищу. Они будут регулярно собраны и доставлены на основное место хранения отходов. • Пищевые отходы должны храниться в запечатанном металлическом или пластиковом мульде, или мусорном баке, чтобы предотвратить доступ вредителей. • Будет организовано непрерывное обучение всего персонала по вопросам, связанным с необходимостью избегать замусоривания. • Тяжелые отходы могут содержаться в открытом мульде при условии, что сортировка происходит достаточно эффективно для утилизации всего легковесного материала, который может быть выдут. • Отходы, образующиеся в ходе строительства, будут перерабатываться и повторно использоваться до тех пор, пока их количество не снизится до практически возможного минимума перед сбором для утилизации соответствующим лицензированным подрядчиком по утилизации отходов. • К работе будут привлекаться только лицензированные перевозчики отходов и предприятия по переработке отходов. • Разработка и ведение кадастра отходов для документирования и отслеживания образующихся твердых бытовых отходов, их разделения, повторного использования и отправки. • Заполненные декларации об отходах необходимы для того, чтобы показать цепочку хранения образующихся на месте отходов, их

Воздействие/Источник	Меры по смягчению и управлению
	транспортировку и обработку/утилизацию. Все записи будут вестись на площадке. - Программа обязательного обучения для работников с целью повышения их осведомленности о протоколах управления отходами, включая надлежащее обращение и хранение отходов, переработку отходов, повторное использование пластика, арматуры, дерева и других неопасных материалов, пригодных для повторного использования. - ЕРС-подрядчик определит предприятия по переработке отходов в Гиждуванском районе или Бухарской области с целью способствования переработки отходов, особенно упаковочных материалов, древесных и металлических отходов и т.д.
Ненадлежащее/неконтролируемое обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация твердых опасных отходов	- Разработка и ведение инвентаризации опасных отходов для документирования и отслеживания образующихся опасных отходов и их разделения, повторного использования и отправки. - Разделение и идентификация опасных отходов от других групп отходов на отдельные подписанные и маркированные контейнеры/мульды. - Хранение опасных отходов в специально отведенных непроницаемых твердых местах в герметичных контейнерах, хранящихся с непроницаемым основанием, достаточной изоляцией и разделительной способностью, в укрытии от солнца/дождя, отдельной дренажной системе, хорошей вентиляции и оснащенных комплектами для ликвидации разливов и процедурами по ликвидации разливов. Эта зона должна быть расположена вдали от любых источников воспламенения. - Зона хранения опасных отходов будет построена вдали от дренажной системы и также будет обеспечено укрытие от дождя, чтобы избежать любого потенциального случая стоков или утечки стоков. - Контейнеры для отходов будут маркированы соответствующими предупреждающими этикетками для точного описания их содержимого и подробных мер предосторожности. Этикетки будут водонепроницаемыми, надежно закрепленными и написанными на английском и других языках, необходимых для персонала (например, русский и узбекский). По возможности, химикаты будут храниться в оригинальных своих контейнерах. - Места хранения опасных отходов должны быть расположены вдали от источников воспламенения или факторов пожароопасности. - Утилизация опасных отходов в канал строго запрещена. - Использованные маски для лица будут храниться в специально отведенных для этого мусорных бачках и утилизироваться как медицинские отходы.
Ненадлежащее/неконтролируемое обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация хозяйственно бытовых сточных вод	- Подрядчик разрабатывает и внедряет «План по управлению строительными отходами» (ПУСО) по определенному Проекту в соответствии с мерами по смягчению последствий, изложенными в настоящем отчете ОВОСС и положениями ПСЭУС. - Разработка и ведение инвентаризации опасных отходов для документирования и отслеживания образующихся и разделяющихся хозяйственно бытовых отходов.

Воздействие/Источник	Меры по смягчению и управлению
	- Резервуары, предназначенные для хозяйственно бытовых сточных вод будут размещены в отведенных непроницаемых жестких помещениях с возможностью склеивания, чтобы вместить 110% объема от максимального хранимого объема. - Резервуары для бытовых сточных вод должны быть надлежащим образом обслужены и проверены, чтобы убедиться, что резервуары не переполнены. - ЕРС-подрядчик будет регулярно проводить инспекции на площадке, чтобы убедиться, что все образующиеся сточные воды управляются надлежащим образом, и что нет утечек или разливов. В случае утечек или разливов, будут предприняты незамедлительные действия в соответствии с процедурами по локализации утечек или разливов (должны быть разработаны в соответствии с ПСЭУС). - Привлечение лицензированного подрядчика по утилизации отходов для периодического удаления септиков. - Как и в Руководстве по МФК ОСЗТ, будут предприняты усилия по обучению строительного персонала, чтобы свести к минимуму потребление воды для омовения и обеспечить понимание проблем водных ресурсов и сточных вод.
Ненадлежащее обращение с загрязненной почвой и ее утилизация в результате работ по расчистке и выемке грунта, приводящее к перекрестному загрязнению почв.	- Проверка почвы на месте для того, чтобы убедиться, что она не загрязнена и может быть повторно использована или утилизирована в землю. - Обучение персонала Подрядчика умению распознавать признаки потенциального загрязнения (запах УВ, коррозия). - В случае обнаружения загрязнения, разрабатывается и внедряется «План управления загрязненными почвами» для надлежащего обращения, обработки и утилизации почвы.
Ненадлежащее обращение с вымыванием бетона	- Вымывание бетона будет производиться только в специально отведенных и обозначенных местах для предотвращения утечек или распространения сточных вод. - Зона для вымывания бетона должна быть построена и поддерживаться в достаточном количестве и размере, чтобы вмещать все жидкие и бетонные отходы, образующиеся при вымывании. - Зона для вымывания бетона должна иметь непроницаемую поверхность со специальными дренажными системами, ведущими в отдельные отстойники или очистные сооружения. - Удаление любых остатков шлама в качестве твердых опасных отходов будет осуществляться лицензированным подрядчиком по утилизации отходов и обрабатываться как опасные отходы.
Медицинские отходы	- Любые образующиеся медицинские отходы (т.е. из клиник на площадке) будут храниться в соответствующих контейнерах для медицинских отходов. - Все медицинские отходы будут обрабатываться только обученным персоналом.

Воздействие/Источник	Меры по смягчению и управлению
	Утилизации любых медицинских отходов с площадки для соответствующей обработки, утилизация/сжигания будут производиться только лицензированным подрядчиком.

28.3.4 Стадия эксплуатации

Таблица 28-4 Меры по управлению отходами и сточными водами и смягчению последствий, связанных с ними - Эксплуатация

Источник	Меры по смягчению и управлению
Ненадлежащее обращение, хранение, транспортировка и утилизация неопасных твердых отходов	- Подрядчик разрабатывает и внедряет «План по управлению отходами в ходе эксплуатации» (OWMP) Проекта в соответствии с обязательствами по снижению воздействия на окружающую среду, изложенными в настоящем отчете по ОВОСС и положениями ПЭСЭУ. - Бытовые твердые отходы, должны быть разделены и выделены из других потоков отходов в отдельные контейнеры/мульды для облегчения переработки. - Контейнеры/мульды для отходов будут иметь четкую маркировку и размещаться в специально отведенных местах для хранения отходов. Этикетки должны быть водонепроницаемыми, надежно закрепленными и написанными на английском и других языках, необходимых для персонала, таких как узбекский и русский. - Для мусора (пищевые отходы, бытовые отходы) будет размещено достаточное количество закрытых мусорных баков по всей территории площадки, где строители и персонал потребляют пищу. Они будут регулярно собираться и доставляться на основное место хранения отходов. - Пищевые отходы должны храниться в запечатанном металлическом или пластиковом мульде, или мусорном баке, чтобы предотвратить доступ вредителей. - Тяжелые отходы могут содержаться в открытом мульде при условии, что сортировка происходит достаточно эффективно для утилизации всего легковесного материала, который может быть выдут. - Бумажный картон, металлические банки, пластик, стекло, которые должны быть собраны для переработки лицензированным подрядчиком по утилизации отходов. - К работе будут привлекаться только лицензированные перевозчики отходов и предприятия по переработке отходов. - Подрядчик будет хранить копии лицензии по управлению отходами, на площадке. - Разработка и ведение инвентаризации отходов для документирования и отслеживания образующихся твердых бытовых отходов, их разделения, повторное использование и отправки. - Заполненные декларации об отходах необходимы для того, чтобы показать цепочку хранения образующихся на месте отходов, их транспортировку и обработку/утилизацию. Все записи будут вестись на площадке.
Ненадлежащее / неконтролируемое	Хозяйственно бытовые объекты будут обеспечены соответствующим образом спроектированными подземными резервуарами.

Источник	Меры по смягчению и управлению
мое обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация хозяйственно бытовых сточных вод	- Резервуары, предназначенные для хозяйственно бытовых сточных вод, должны надлежащим образом обслуживаться и проверяться, чтобы резервуары не переполнялись. - Резервуары, предназначенные для хозяйственно бытовых сточных вод, должны быть размещены в отведенных непроницаемых жестких помещениях с возможностью склеивания, чтобы вместить 110% объема от максимального хранимого объема. - Хозяйственно бытовые сточные воды, очищенные на собственных очистных сооружениях, должны соответствовать установленному лимиту для озеленения. - Там, где нет очистных сооружений на площадке, для периодического удаления резервуара будет привлекаться лицензированный подрядчик по утилизации отходов.
Ненадлежащее / неконтролируемое обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация твердых опасных отходов	- Разработка и ведение инвентаризацию опасных отходов для документирования и отслеживания образующихся опасных отходов и их разделения, повторное использование и отправки. - Разделение и идентификация опасных отходов от других групп отходов на отдельные обозначенные и маркированные контейнеры/мульты. - Хранение опасных отходов в специально отведенных непроницаемых твердых местах в герметичных контейнерах, хранящихся с непроницаемым основанием, достаточной изоляцией и разделительной способностью, в укрытии от солнца/дождя, отдельной дренажной системе, хорошей вентиляции и оснащенных комплектами для ликвидации разливов и процедурами по ликвидации разливов. Эта зона должна быть расположена вдали от любых источников воспламенения. - Контейнеры для отходов будут маркированы соответствующими предупреждающими этикетками для точного описания их содержимого и подробных мер предосторожности. Этикетки должны быть водонепроницаемыми, надежно закрепленными и написанными на английском и других языках, таких как русский и узбекский. По возможности, химикаты будут храниться в оригинальных своих контейнерах. - Использованные маски для лица будут храниться в специально отведенных для этого мусорных бачках и утилизироваться как медицинские отходы.

28.4 Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. местами, частотами, длительностью, параметрами и т.д.) будет разработана в специальном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 28-5 Требования к мониторингу управления отходами (строительство и эксплуатация)

Мониторинг	ПАРАМЕТР	Частота и продолжительность	Место мониторинга
Проверка и мониторинг за	Проверка условий содержания и процедур	Ежедневно	Места хранения на площадке

Мониторинг	ПАРАМЕТР	Частота и продолжительность	Место мониторинга
правильным обращением и хранением отходов.	управления хранилищами в соответствии с ПСЭУС/ПЭСЭУ		
Проверка и мониторинг подрядчиков по утилизации отходов третьих лиц и предприятий по утилизации отходов	Обеспечение того, чтобы привлеченные подрядчики, их транспортные средства и предприятия по утилизации отходов имели соответствующие регистрации/лицензии на момент закупок.	При закупках, затем ежегодно	Подрядчики, транспортные средства и предприятия по переработке отходов
Перевозки отходов	Учет записей о перевозке отходов	Постоянно / в процесса выполнения	По мере перевозке отходов на стадии строительства и эксплуатации

29 ЗДОРОВЬЕ, ОХРАНА И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

В данной главе оценивается воздействие на здоровье и безопасность местного населения, которое живет и работает на прилегающей территории и может подвергнуться воздействию, связанному с проектом.

Большинство вторичных воздействий на местное население, связанных с качеством воздуха, шумом, сточными водами, отходами и т.д., были рассмотрены в отдельных главах данного ОВОСС. Таким образом, в этой главе особое внимание уделяется потенциальным воздействиям чрезвычайных ситуаций, которые могут быть связаны с проектом, и безопасности проекта во избежание случаев незаконного проникновения, злонамеренных вторжений и других правонарушений.

Поэтому основной целью данной главы является определение конкретных мер управления в отношении населения, здоровья, охраны и безопасности.

29.1 Наблюдение и основные условия

29.1.1 Ветряная Электростанция

Деятельность, связанная с Проектом, может привести к увеличению рисков, связанных с теми, кто живет рядом с площадкой Проекта или может посещать районы на активных площадках Проекта и вокруг них и подъездную дорогу к ней.

Ближайшие к площадке Проекта жилые объекты воздействия включают жилой район для пастухов (R24) примерно в 1,2 км к северо-западу, жилое строение для рыбаков (R25) примерно в 1,5 км к северо-западу, деревню Куклам примерно в 1,6 км к юго-востоку и жилой район Горнодобывающего предприятия 2 примерно в 900 м к западу. В непосредственной близости от площадки находятся также коммерческие объекты воздействия, как указано в разделе "Землепользование и Состояние Площадки" настоящего ОВОСС. Деревня Куклам, а также пастухи и постройки для содержания скота также были определены как объекты воздействия, расположенные вдоль подъездной дороги.

В результате деятельность в рамках Проекта может представлять риски для здоровья, охраны и безопасности этих объектов воздействия.

29.1.2 ВЛЭП

Ближайшим жилым объектом воздействия к трассе ВЛЭП является Домохозяйство (Муминов Бобохон, Бандбоши МКЦ) (ОНЛ 29), расположенное примерно в 250 м к западу от ВЛЭП. Это единственный жилой объект воздействия, расположенный вдоль трассы ВЛЭП. Строительство и эксплуатация ВЛЭП могут представлять риски для здоровья, охраны и безопасности этих объектов воздействия. Воздействие на местное население в плане качества воздуха, шума, сточных вод, отходов и т.д. рассматривается в отдельных главах Части В настоящего ОВОСС.

29.1.3 Зона Защиты Здоровья

Рекомендательное письмо было направлено в Агентство санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья при Министерстве здравоохранения 3 апреля 2021 года относительно требований по созданию Зоны Защиты Здоровья для Проекта Ветряной Электростанции.

Следующий ответ был получен 12 апреля 2021 года от Агентства:

- На основании санитарных норм, правил и гигиенических нормативов: СанПиН № 0236-07 «По обеспечению безопасности для населения, проживающего вблизи линии электропередачи высокого напряжения» для одноцепных ВЛЭП номинальным напряжением 500кВ размер зоны защиты здоровья должно быть "не менее 500 метров"
- На основании санитарных норм, правил и гигиенических нормативов: СанПиН № 0350-17 "Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха в населённых мест Республики Узбекистан" при производстве электроэнергии мощностью 600 МВт и выше (в случае с проектом Баш это 500 МВт) размер зоны защиты здоровья должен быть не менее 500 м.
- На стадии ввода в эксплуатацию могут возникнуть повышенные уровни акустического и электромагнитного загрязнения окружающих районов, а также аварийные ситуации, такие как обрушение турбин при плохих погодных условиях.
 - На основании представленных в проектах расчетов и анализа данных о воздействии зарубежных ВЭС на окружающую среду установлено, что лимитирующим фактором ВЭС является акустическое загрязнение в звуковом диапазоне частот, которое распространяется за пределы территории ВЭС.
 - В результате, для современных ВЭС обоснована Зона Защиты Здоровья в 700 м от крайних ветряных турбин.
 - Рекомендуется соблюдать расстояние 200 м от ветряных турбин, чтобы ограничить любую деятельность и риск для людей во время возможных чрезвычайных ситуаций при неблагоприятных погодных условиях.

- Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод, что ВЭС следует отнести к классу I с зоной защитой здоровья не менее 1000 м.

6 сентября 2021 года был сделан запрос в Агентство по санитарно-эпидемиологическому благополучию и общественному здоровья с целью уточнения указанной зоной защиты здоровья для одноцепной ВЛЭП с номинальным напряжением 500 кВ, так как она отличалась от указанной в СанПиН № 0236-07 и СанПиН № 0350-17. Ответ был получен 7 сентября по телефону, в котором указывалось, что в письме, направленном в адрес Проекта 12 апреля 2021 года, было упущение. В связи с этим 9 сентября 2021 года Агентство обновило письмо, и теперь в нем говорится следующее:

- На основании санитарных норм, правил и гигиенических нормативов: СанПиН № 0236-07 «По обеспечению безопасности для населения, проживающего вблизи линии электропередачи высокого напряжения» для одноцепных ВЛЭП номинальным напряжением 500кВ размер зоны защиты здоровья должно быть "не менее 30 метров с обеих сторон от опоры ВЛЭП"

На основании ответа, предоставленного Санитарно-эпидемиологической службой, ветряная электростанция Джангельды классифицируется как класс I с зоной защитой здоровья не менее 1000 м, а ВЛЭП будет иметь зоны защиты здоровья не менее 30 м с обеих сторон. Проект должен будет установить эти зоны защиты здоровья, которые будут зарегистрированы в Агентстве по санитарно-эпидемиологическому благополучию и общественному здоровья при Министерстве здравоохранения до начала работ.

Письма с рекомендациями приведены в Приложении X.

29.2 Потенциальные воздействия

29.2.1 Стадия строительства

29.2.1.1 Приток населения, Здоровье населения и Преступность

Стадия строительства Проекта потребует специальной рабочей силы в виде постоянного персонала, подрядчиков, а также привлечения специалистов и субподрядчиков. Следовательно, это приведет к увеличению населения на площадке во время строительства. Подробная оценка этих воздействий представлена в Главе 31 «Оценка воздействия притока».

29.2.1.2 Безопасность общества / населения

ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Все строительные Проекты имеют потенциальные риски, связанные с общественной безопасностью, которые могут возникнуть, особенно в связи с использованием мощного

оборудования, тяжелой строительной техники, земляных работ, транспортировки и т.д., включая пожары и выбросы загрязняющих веществ.

Общественные риски во время строительства могут привести к единичным инцидентам, которые могут иметь разрушительные масштабы для человека или группы людей, оказавшихся не в том месте и не в то время. Кроме того, в отсутствие надлежащего управления, объектов воздействия вдоль подъездной дороги и автомобилисты подвержены воздействию дорожно-транспортных происшествий.

Риски, связанные с хранением опасных материалов или химикатов, будут надлежащим образом управляться на стадии строительства посредством реализации надежного ПСЭУС и Плана обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них. План обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них будет охватывать работы на площадке проекта и вдоль подъездной дороги.

Для Ветряной Электростанции потребуется установить Зону Защиты Здоровья в соответствии с СанПиН № 0350-17, которая требует Зону Защиты Здоровья в 700 м от крайних ветровых турбин и соблюдения дистанции 200 м от ветровых турбин для ограничения любых действий и присутствие людей в периоды возможных чрезвычайных ситуаций при неблагоприятных погодных условиях.

Кроме того, повысится риск безопасности, связанный с увеличением интенсивности движения в связи с транспортировкой материалов и оборудования Проекта. Подробная информация об этих воздействиях, а также о мерах по их снижению и управлению представлена в Главе 11 «Дорожное движение и транспортировка».

Риски, связанные с ростом инфекционных заболеваний и нагрузкой на местные службы здравоохранения в связи с притоком рабочих, а также меры по снижению воздействия и управлению, которые будут реализованы, представлены в главе 31 «Оценка воздействия притока».

ВЛЭП

На ВЛЭП необходимо будет установить санитарно-защитную зону в соответствии с СанПиН № 0236-07, согласно которому для обеспечения безопасности населения, проживающего вблизи ВЛЭП, требуется 30-метровая СЗЗ по обе стороны от ВЛЭП 500 кВ в качестве наземной проекции крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном ВЛЭП.

29.2.1.3 Охрана общества / населения

На стадии строительства проекта потребуется охрана на площадке у ворот и патрулирование площадки и подъездной дороги во время строительства, чтобы предотвратить проникновение общественности на территорию строительства. Это

необходимо для того, чтобы свести к минимуму возможность инцидентов на строительной площадке или повреждения строительной техники. Охрана на площадке не будет вооружена.

Существует также риск того, что сотрудники службы безопасности, которым поручено обеспечивать защиту работников, могут злоупотребить своей властью и статусом и стать виновниками НГП либо в отношении членов рабочей силы, либо в отношении населения, что нарушает их права человека.

После соответствующей оценки рисков безопасности, проведенной ЕРС-подрядчиком, меры безопасности должны будут осуществляться в соответствии с Кодексом поведения для должностных лиц по поддержанию правопорядка (ООН), Руководством по применению передовой практики: Оценка и управление рисками и воздействиями, связанными с использованием работников службы безопасности (МФК) и Добровольные принципы по безопасности и правам человека. Кроме того, сотрудники службы безопасности пройдут внутреннее обучение по вопросам приема жалоб, сообщения о них и ведения диалога с любыми представителями местного населения. Работники на площадке проекта дополнительно пройдут обучение по культурной осведомленности в отношении местных обычаев, поскольку такое руководство может стать готовым источником информации о том, что делать и чего не следует делать в поведении, ориентированном на культуру.

Взаимодействие рабочих с местным населением потенциально может привести к росту незаконного поведения, такого как алкоголизм, проституция, азартные игры и т.д., все это может привести к отсутствию безопасности в сообществах (См. раздел 31.1.1.7). По результатам проведенного социально-экономического исследования 62,7% респондентов сообщили, что уровень преступности в их посёлках крайне низок (См. раздел 16.1.3). Рост преступности создает угрозу безопасности для местного населения, тем самым нарушая качество жизни и чувство безопасности.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ ПЕРЕСЕЛЕНИЕ ПАСТУХОВ

Проект приведет к экономическому и физическому переселению пастухов с жилыми помещениями на площадке Проекта и временному нарушению пастбищной деятельности. Из-за наплыва строительных рабочих и рисков для здоровья и безопасности, связанных с разработкой Проекта, пастухов, проживающих на площадке Проекта, необходимо будет переселить.

Кроме того, во время строительства проект также приведет к временному ограничению использования земли и доступа других пастухов, которые пасут скот только на площадке проекта, что повлияет на право пастухов на доступ к ресурсам, обеспечивающим их жизнедеятельность.

Проект должен будет реализовать конкретный ПДП по Проекту и соблюдать требования гарантий МФИ НП 5, ЕБРР ТР 5 и АБР по невольному переселению, чтобы обеспечить минимизацию и управление воздействием проекта на ЗПЛ.

29.2.1.4 Риски по отношению к уязвимым группам

Уязвимые группы могут пострадать от воздействия Проекта более непропорционально, чем другие группы. Кроме того, они могут испытывать барьеры для участия в консультациях по Проекту и доступа к информации. Поэтому ACWA Power/Проектная компания и EPC компания обеспечат вовлечение этих групп в консультации и предоставление им соответствующей информации в формате и на носителях, которые легко понятны, т.е. через группы «один на один», «от двери к двери» для людей с ограниченными возможностями или пожилых людей и т.д.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЭТНИЧЕСКИЕ МЕНЬШИНСТВА

Процесс консультаций в рамках ОВОСС, социально-экономические опросы и справочные исследования показывают, что общины, проживающие вблизи площадки Проекта, и те, кто использует площадку Проекта для выпаса скота, принадлежат к казахскому этническому меньшинству. Ожидается, что предлагаемый Проект окажет социально-экономическое воздействие на эти общины, которые являются особенно уязвимыми, в частности, из-за того, что их жизнедеятельность основана на природных ресурсах.

Проект обеспечит соблюдение права на информацию и участие для этих сообществ посредством реализации ППЗС и повышения осведомленности о механизме рассмотрения жалоб. Кроме того, вся информация о Проекте будет легко доступна и представлена на соответствующих языках (таких как узбекский и русский), а EPC-подрядчик наймет переводчиков, где это необходимо.

ГЕНДЕРНОЕ НАСИЛИЕ И ПРИТЕСНЕНИЕ, СЕКСУАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЖЕСТОКОЕ ОБРАЩЕНИЕ И СЕКСУАЛЬНОЕ ДОМОГАТЕЛЬСТВО

Предлагаемый проект приведет к притоку работников на стадии строительства, большинство из которых будут молодыми мужчинами, которые будут находиться вдали от своих семей. Это может увеличить спрос на секс-работников и подвергнуть женщин и детей из других регионов Узбекистана риску быть переправленными в район реализации проекта с целью секс-работы.

Приток работников может представлять опасность для молодых девушек-подростков, которые могут быть вынуждены вступить в ранний брак с работниками проекта, которые, как считается, имеют более высокую заработную плату. Это также может повысить риск гендерного насилия и притеснений, сексуальной эксплуатации и жестокого обращения,

сексуального домогательства в отношении детей в населении, которые не способны дать согласие, не имеют возможности отказаться от любых сексуальных домогательств или предвидеть последствия любых действий в отношении них. Подверженность ГН/СЭВ/СД может оказать глубокое, постоянное воздействие на здоровье и психическое благополучие жертв.

Кроме того, присутствие молодых мужчин на территории проекта также может привести к изменению динамики властных отношений среди населения и в домохозяйствах. Это может проявляться через мужскую ревность, если считается, что работники взаимодействуют с женщинами в населении, провоцируя насилие в отношении женщин.

ЕРС-подрядчик должен будет провести оценку рисков ГН/СЭВ/СД и провести обучение всех работников Проекта относительно этих рисков и прав женщин. Кроме того, будет введена в действие политика в отношении ГН, в которой будет подробно изложен перечень неприемлемого поведения среди работников, положения о предоставлении информации, санкции для виновных, а также доступные ресурсы и системы поддержки для жертв.

29.2.2 Стадия эксплуатации

29.2.2.1 Безопасность общества / населения

ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Проект будет сопряжен с различными рисками, которые могут привести к воздействию на общественную безопасность. К таким разумно прогнозируемым ситуациям могут относиться:

- Отбрасывание лопастей и льда от ветряной турбины;
- Электромагнитные помехи и излучение (см. Главу 22);
- Воздействие на самолеты и авиационные радары (см. раздел 12.3.1.2);
- Выбросы летучих органических соединений, пожары, взрывы, разливы резервного топлива; и
- Выбросы безопасности и охраны по отношению к нарушителям, в том числе детей.

Отбрасывание лопастей и льда

В случае поломки ветровой турбины это может привести к отсоединению лопасти и ее падению, что создает угрозу безопасности для местного населения (включая пастухов). В холодную погоду, например, во время снегопада, на лопастях может скапливаться лед, куски которого могут быть выброшены на окружающую территорию при вращении лопастей или упасть на землю, если турбина простаивает.

В рамках Проекта установлено минимальное расстояние в 200 м от местного населения до ближайшей ветряной турбины в соответствии с требованием Агентства по санитарно-эпидемиологическому благополучию и общественного здоровья о Зоне Защиты Здоровья «соблюдать дистанцию 200 м от ветряных турбин, чтобы ограничить любую деятельность и присутствие людей во время возможных чрезвычайных периодов при неблагоприятных погодных условиях». В соответствии с Руководством по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики, для вылета лопастей требуется минимальный отступ в 1,5 раза больше высоты турбины (башня + радиус ротора). В соответствии с требованиями Международной энергетической ассоциации «Ветроэнергетика в холодном климате» и со ссылкой на Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики, для выброса льда требуется минимальный отступ 1,5 (диаметр ротора + высота ступицы). Поскольку все Ветрогенераторы находятся на расстоянии более 2 км от ближайшего населенного пункта, а местные жители не находятся на расстоянии примерно 278 м и 407 м для выброса лопастей и льда соответственно, вероятность/риск выброса лопастей и льда предполагается ничтожно малая. Кроме того, конструкция ветряных турбин обеспечивает расстояние отступа

более 500 м как для выброса лопастей, так и для выброса льда. Также ожидается, что ветряные турбины будут подвергаться постоянному мониторингу и регулярному техническому обслуживанию.

Вопросы безопасности и охраны

Дети и подростки любопытны по своей природе и потенциально могут захотеть исследовать ВТГ на площадке и подстанции. Поскольку Ветряная электростанция является первым в их населенных пунктах, они могут попытаться забраться на башни ВТГ или перелезть через ограждение подстанции, что представляет реальную опасность получения травм, а в худшем случае может привести к летальному исходу. В связи с этим Проектная компания и компания по эксплуатации и техническому обслуживанию будут проводить постоянные информационные кампании в местных сообществах, ориентированные на детей и их родителей. Это поможет им осознать риски и опасности, связанные с этим.

Некоторые представители общественности также могут захотеть совершить акт вандализма в отношении оборудования и объектов Проекта, что также будет представлять риск для их безопасности и безопасности окружающих. Информация о последствиях вандализма будет предоставлена местному населению ССО с целью обеспечения сосуществования между Проектом и населением.

Выбросы летучих органических соединений и Другие

Масштабы некоторых воздействий, таких как пожары, взрывы и т. д., могут выходить за рамки проекта и потребовать привлечения сторонних организаций для оказания помощи в управлении и ликвидации последствий таких воздействий (например, полиции, пожарной службы и т. д.).

Общественные риски во время эксплуатации могут привести к инцидентам, которые могут оказать значительное влияние на соседние населенные пункты и население. Риски для общественной безопасности будут соответствующим образом учтены и подготовлены на стадии эксплуатации в "Плане готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них" и посредством соответствующего обучения персонала.

Пробки

Движение по подъездной дороге может оказать потенциальное воздействие на объекты воздействия, расположенные вдоль подъездной дороги, в случае аварий. Однако ожидается, что воздействие на дорожное движение будет ничтожно малая, учитывая, что во время эксплуатации потребуется ограниченное количество поездок для технического обслуживания, а также для перевозки сотрудников и отходов.

ВЛЭП

Во время эксплуатации существует вероятность столкновения низколетящих самолетов с башнями, что может привести к повреждению ВЛЭП, а в худшем случае - к летальному исходу. Однако, судя по спутниковым снимкам, в непосредственной близости от трассы ВЛЭП нет аэропортов. Таким образом, вероятность столкновения самолета с башней очень мала.

В случае обрушения опоры ЛЭП из-за дефектов фундамента существует вероятность того, что обрушение может привести к поражению током и ожогам неавторизованных пользователей или посетителей коридора ВЛЭП/Полосы отвода. Это может привести к серьезным травмам пострадавших.

Дополнительная опасность для населения, проживающего вблизи ВЛЭП, будет включать поражение электрическим током при прямом контакте с высоковольтным электричеством или контакте с пунктами взимания дорожных сборов, транспортными средствами, лестницами или другими устройствами с высоковольтным электричеством. Однако эти риски считаются ничтожно малыми, так как ВЛЭП будут построены в соответствии с действующими стандартами Узбекистана и регулярно обслуживаться.

Риски для общественной безопасности будут надлежащим образом учтены и подготовлены на эксплуатационном стадии "Плана готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них" и посредством соответствующего обучения персонала.

29.2.2.2 Охрана общества / населения

Проект представляет собой объект высокой важности в связи с производством электроэнергии. Проект также предусматривает охрану площадки на главном входе и патрулирование площадки. Охрана на Проекте не будет вооружена.

Как и на стадии строительства, Подрядчик по эксплуатации и техническому обслуживанию проведет оценку рисков безопасности, чтобы определить соответствующий уровень безопасности, необходимый на объекте. При организации мер безопасности следует руководствоваться Кодексом поведения ООН для должностных лиц по поддержанию правопорядка и Добровольными принципами по безопасности и правам человека. Кроме того, сотрудники службы безопасности пройдут внутреннее обучение в отношении жалоб, сообщения о таких жалобах и диалога с любыми представителями местного населения.

ГЕНДЕРНОЕ НАСИЛИЕ И ПРИТЕСНЕНИЕ, СЕКСУАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЖЕСТОКОЕ ОБРАЩЕНИЕ И СЕКСУАЛЬНОЕ ДОМОГАТЕЛЬСТВО

Даже несмотря на сокращение рабочей силы на эксплуатационной стадии Проекта, риск гендерного насилия и притеснений, сексуальной эксплуатации и жестокого обращения, сексуального домогательства, сохранится, особенно в отношении женщин, девочек и мальчиков. По-прежнему будет ограничен уровень взаимодействия между командой стадии эксплуатации и принимающими населением. В связи с этим будут приняты меры по предотвращению и устранению эксплуатационных сексуальных отношений, нежелательных агрессивных приставаний и домогательств.

29.2.3 Стадия вывода из эксплуатации

Предполагается, что воздействие на здоровье, охрану и безопасность, связанное с выводом из эксплуатации ветряной электростанции и ВЛЭП, будет аналогично тому, которое имело место на стадии строительства. Таким образом, новых воздействий не прогнозируется.

29.3 Меры по управлению и смягчению последствий

Таблица 29-1 Меры по управлению и смягчению последствий в области Здоровья, Охраны и Безопасности населения - Стадия Строительства

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	МЕРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ
Приток населения	Меры по смягчению последствий и управлению, определенные и подлежащие реализации, представлены в разделе 31.2
Здоровье общества / населения	- ЕРС-подрядчик подготовит и внедрит План управления охраной здоровья и безопасностью населения, который будет включать меры по предотвращению или ограничению рисков и воздействия на здоровье, охрану и безопасность населения на стадии строительства Проекта. - Сотрудники (включая водителей) на стадии строительства пройдут обучение по Кодексу поведения для обеспечения беспрепятственной координации с ближайшим сообществом. - Риски для общественной безопасности будут соответствующим образом учтены и подготовлены в «Плане подготовки к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них» и в ходе обучения на стадии строительства. - План будет включать соответствующую процедуру реагирования на любые подобные инциденты, а также контактные данные по объекту и информацию о внешних организациях, которые могут потребоваться. - Вводный инструктаж по Проекту будет включать раздел о кодексе поведения при взаимодействии с членами местного сообщества. Он будет включать обзор мер и этикету, соответствующих культурным традициям, которые следует принимать во внимание.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	- Уязвимые группы, особенно дети, будут специально обучены/проинформированы об опасностях в зонах активного строительства или лазания по столбам, чтобы они осознавали риск проникновения на площадку проекта, строительные участки ВЛЭП и/или огороженные территории. Такое обучение или вовлечение может быть проведено в местных школах. - Все зоны повышенного риска, включая места хранения топлива, будут ограждены внутренним забором и будут патрулироваться охраной в течение всего дня. - Работникам будут выдаваться бесплатные презервативы и даваться советы о том, как пройти тестирование в государственных больницах. - Курение в местах хранения химикатов и топлива будет запрещено. - Соответствующие механизмы для борьбы с чрезвычайными ситуациями (например, хорошо оснащенное противопожарное оборудование) будут размещены в подходящих местах по всей площадке.
Безопасность общества / населения	- Для Проекта будет нанят собственный персонал охраны, который будет обеспечивать круглосуточный контроль безопасности на всей площадке Проекта, а также специальный персонал охраны на проходных. - ЕРС-подрядчик подготовит план обеспечения безопасности в соответствии с оценкой рисков безопасности. - Меры безопасности будут осуществляться в соответствии с Кодексом поведения должностных лиц по поддержанию правопорядка ООН и основными принципами ООН по применению силы и огнестрельного оружия должностными лицами по поддержанию правопорядка (в случае использования огнестрельного оружия). Сотрудники службы безопасности будут следовать строгому кодексу поведения и пройдут обучение по обращению с оружием, правам человека и приему жалоб. - Любое использование огнестрельного оружия будет осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Узбекистана. - Проект будет огорожен забором на стадии проведения подготовительных работ. - Все транспортные средства, въезжающие на площадку, должны пройти предварительный осмотр и должны быть зарегистрированы. Охрана проекта будет регистрировать все случаи въезда транспортных средств. - В ключевых местах на площадке и на проходных будут установлены камеры системы видеонаблюдения. - Для предотвращения несанкционированного доступа на проходных будет обеспечено соответствующее освещение для сотрудников службы безопасности. - Персоналу проекта будет предоставлен доступ на строительную площадку только при наличии действительных удостоверений личности и разрешений на работу в соответствии с требованиями ОСОТБ.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	• Лица, пытающиеся получить несанкционированный доступ на стройплощадку без соответствующих разрешений и СИЗ, не будут допускаться или будут удалены с площадки, в таком случае, будет проведено расследование того, как они смогли получить доступ на площадку, и приняты меры по исправлению ситуации. • Сотрудники службы безопасности будут регулярно проходить обучение по кодексу поведения в отношении НПП/СЭЖО/СД, включая порядок рассмотрения жалоб, связанных с НПП/СЭЖО/СД, поступающих от населения
Экономическое и физическое переселение ЗПЛ	• Реализация ПДП по проекту. • Компенсация будет предоставлена всем пастухам, которые будут экономически и/или физически переселены в результате строительства проекта. • Проект также обеспечит соблюдение следующих прав пастухов: - Доступ к информации; - Возможность участия затронутых ЗПЛ в принятии решений в соответствии с принципом равенства и недискриминации; - Свобода выражения и мнений без страха преследования; - Право на средства правовой защиты через действующий механизм рассмотрения жалоб, который также доступен для уязвимых групп; и - Право на надлежащий уровень жизни и постоянное улучшение условий жизни путем обеспечения полной и справедливой компенсации в соответствии с требованиями Узбекистана и кредиторов.
Воздействие на уязвимые группы	• Приоритет уязвимых групп в возможностях трудоустройства и любых инвестиционных проектах сообщества; • Консультации и информация о проекте будут проводиться в местах, легко доступных для уязвимых групп населения; • Время проведения консультационных встреч будет учитывать время, когда эти группы доступны, т.е. встречи не должны проводиться в интенсивные сезоны посадки или выращивания ягнят/разведения скота • Проектная компания и ЕРС-подрядчик обеспечат альтернативные средства коммуникации и доступ к информации для тех, кто не имеет доступа к цифровым платформам; • Информация будет предоставляться и раскрываться на местных языках, т.е. на узбекском, русском и т.д.; • ЕРС-подрядчик должен обеспечить надлежащее обучение неместных работников проекта, особенно в плане взаимодействия с местным этническим меньшинством;

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	• Местным жителям, включая жителей, будет предоставлена возможность сообщать о проблемах через механизм рассмотрения жалоб; • ЕРС-подрядчик примет политику нулевой терпимости к неприемлемому поведению рабочей силы по отношению к женщинам или любому члену сообщества; • Проектная компания и ЕРС-подрядчик обнародуют свою политику абсолютной нулевой терпимости и НГП против затронутых людей и обеспечат ее тщательное выполнение, уделяя особое внимание уязвимым группам населения; • Будут реализованы меры ПДП, относящиеся к уязвимым группам, таких как предоставление дополнительной поддержки и определение приоритетов при приеме на работу.
Воздействие на уязвимые группы – Гендерное насилие и притеснение, сексуальная эксплуатация и жестокое обращение и сексуальное домогательство	• ACWA Power/Проектная компания разработает процедуру отчетности по ГНПД и обучит персонал проекта, ЕРС-подрядчика и субподрядчиков. • Проектная компания донесет свою политику ГНПД до заинтересованных сторон и затронутых сообществ. • Проектная компания и ЕРС-подрядчик назначат и обучат персонал координационного центра для работы с инцидентами, связанными с ГНПД, на ветряной электростанции и вдоль ВЛЭП. • Проектная компания и ЕРС-подрядчик при поддержке CLEO определят и включают в состав сообщества женщину для оказания поддержки в решении вопросов, связанных с ГНПД. • Будут проведены тренинги и информационные кампании для повышения осведомленности как персонала Проекта, так и членов сообщества, включая женщин, по вопросам ГНПД. Также будет предоставлена информация о том, как сообщать о любых случаях, связанных с ГНПД/СЭЖО/СД, и о том, какие услуги будут доступны для оказания поддержки любой жертве. • Проектная компания и ЕРС-подрядчик проведут оценку рисков ГНПД/СЭЖО/СД в консультации с соответствующими заинтересованными сторонами, включая женщин-лидеров и тех, кто работает с молодыми девочками и мальчиками-подростками. Это также будет включать определение потенциальных мер вмешательства и мер по снижению риска. • ЕРС-подрядчик разработает и внедрит политику по ГНПД в рамках проекта с подробным перечнем неприемлемого поведения среди работников, положениями для отчетности, санкциями для виновных и доступными ресурсами и системами поддержки для жертв в соответствии с требованиями кредиторов и Узбекистана, включая Руководство по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power. • Для всех работников Проекта будет проведено обязательное обучение по повышению осведомленности о рисках ГНПД/СЭЖО/СД, обязанностях работников и юридических последствиях правонарушения. • Подход к профилактике, смягчению последствий и реагированию на ГНПД/СЭЖО/СД будет ориентирован на пострадавших и обеспечит конфиденциальность, достоинство и уважение к ним.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	- Персонал Проекта будет обучен тому, как сохранить безопасность женщин, девочек и мальчиков при проведении интервью и сборе информации об их опыте в отношении ГНПД/СЭЖО/СД. - Проект будет предоставлять основные услуги пострадавшим, такие как доступ к консультационным услугам, группам поддержки, юридической поддержке и т.д. бесплатно для них. - Все установленные случаи ГНПД/СЭЖО/СД будут переданы в соответствующие юридические организации на территории проекта для дальнейшего расследования и судебного преследования. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб в рамках Проекта будет доступен для работников проекта и жителей населения и обеспечит конфиденциальность и анонимность информации пострадавших. - Все случаи, связанные с ГНПД/СЭЖО/СД, должны быть задокументированы и закрыты. - ЕРС-подрядчик подготовит и внедрит План действий по предотвращению и реагированию на ГНПД/СЭЖО/СД, в котором будут предусмотрены необходимые протоколы и механизмы для устранения рисков ГНПД/СЭЖО/СД и порядок рассмотрения любых обвинений, которые могут возникнуть, в соответствии с документом Всемирного Банка «Руководство по передовой практике решения вопросов ГНПД/СЭЖО/СД при финансировании инвестиционных проектов, включающих крупные строительные работы».
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	- В рамках проекта будет внедрена соответствующая система, позволяющая внешним сторонам подавать жалобы в отношении Проекта. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет четко определен, прозрачен и доступен для определенных заинтересованных сторон. - ЕРС Подрядчик назначит сотрудника по связям с населением, желательно из местного населения, который будет поддерживать связь с местными лидерами и жителями населения. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет конфиденциальным и обеспечит систему перенаправления и поддержки для всех работников, сообщающих о случаях НГП.
Политика прав человека	В дополнение к соблюдению национальных требований в области прав человека, ACWA Power и ЕРС-подрядчик разработают политику в области прав человека. Политика будет соответствовать Руководящим принципам предпринимательской деятельности в аспекте прав человека ООН. Политика будет: - Утверждена на самом высоком уровне компании; - Доведена до сведения до соответствующих внутренними и внешними экспертами; - Предусматривать ожидания ЕРС-подрядчика в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных со строительством проекта;

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	- Будет общедоступной и доведена до сведения внутри компании и соответствующих заинтересованных сторон; - Отражена в других политиках и процедурах, для того, чтобы внедрить ее во все виды деятельности на стадии строительства.

Таблица 29-2 Меры по управлению и смягчению последствий в области здоровья, Охраны и Безопасности - Стадия Эксплуатации

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Безопасность общества / населения	Ветряная электростанция – Отбрасывание лопастей и льда - Чтобы свести к минимуму вероятность отказа лопастей, ветряные турбины, прошедшие независимую проверку/сертификацию конструкции (например, IEC 61400-1) и контроль качества производства, будут выбираться в соответствии с Руководством МФК по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики. - В соответствии с Руководством МФК по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики, окончательная спецификация выбранных Ветротурбогенераторов обеспечит минимальное расстояние между турбинами и местным населением, равное 1,5 X высоте турбины (башня + радиус ротора). - Будут проводиться периодические осмотры лопастей и немедленно устраняться любые дефекты, которые могут нарушить целостность лопасти. - Ветровые турбины будут оснащены датчиками вибрации, которые могут реагировать на любой дисбаланс лопастей ротора и при необходимости отключать турбину. - В соответствии с Руководством МФК по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики, ветровые турбины будут оснащены датчиками льда, которые отключают турбину на холостом ходу при наличии льда. - Там, где ветровые турбины должны работать в условиях обледенения, предупреждающие знаки будут размещены на расстоянии не менее одного диаметра ротора от каждой ветровой Турбины во всех направлениях. - Необходимо провести обучение процедурам отключения ветровых турбин до того, как персонал по эксплуатации и техническому обслуживанию выйдет на площадку в условиях обледенения. - Ветровые турбины будут оснащены датчиками льда для управления системами обогрева лопастей, которые предназначены для удаления льда с поверхности лопастей, тем самым поддерживая эффективность турбины; отделка поверхности лопастей также может влиять на эффективность систем обогрева. ВЛЭП - Башни ВЛЭП будут установлены в соответствии с передовой международной практикой - Автоматическая система обнаружения неисправностей/повреждений будет установлена для раннего обнаружения любых неисправностей в установке ВЛЭП.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	- Башня будет испытана на обрушение, чтобы убедиться, что конструкция и монтаж соответствуют требованиям Национальной электрической сети Узбекистана (НЕСУ) и передовой международной практике. Ветряная электростанция и ВЛЭП - Все риски для общественной безопасности будут надлежащим образом учтены и подготовлены в рамках Даже несмотря на сокращение численности рабочей силы на стадии эксплуатации проекта, риск гендерного насилия и домогательств сохранится. По-прежнему будет ограничен уровень взаимодействия между командой стадии эксплуатации и принимающими жителями. В связи с этим будут приняты меры по предотвращению и устранению эксплуататорских сексуальных отношений, нежелательных агрессивных приставаний и домогательств. Этапа "Плана готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них" и обучения. - План будет включать соответствующую процедуру реагирования на любые подобные инциденты, а также контактную информацию по конкретной площадке и данные внешних организаций, которые могут потребоваться. - Сотрудники на стадии эксплуатации пройдут обучение по Кодексу поведения для обеспечения бесперебойной координации с ближайшим населением. - Соответствующие механизмы для борьбы с чрезвычайными ситуациями (например, противопожарное оборудование) будут размещены в подходящих местах вокруг площадки. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет доступен для населения, чтобы жители населения могли донести жалобы до руководства Проекта. - Сексуальные домогательства или насилие на площадке Проекта и за ее пределами не будут допускаться, и Компания О&М будет работать с лидерами местного населения и чиновниками, чтобы обеспечить рассмотрение любых жалоб в соответствии с законом. - Команды по Охране труда и Технике безопасности на объекте будут предоставлять консультации во время обучения/инструктажа по вопросам подверженности заболеваниям, включая профилактические меры, например, туберкулезу, венерическим заболеваниям и ВИЧ/СПИДу. - Проектная компания и компания по эксплуатации и техническому обслуживанию (Компания О&М) будут проводить постоянные информационные кампании для детей и молодежи о рисках и опасностях, связанных с попытками доступа, игр или вандализма на любых объектах проекта.
Охрана общества / населения	- В Проекте будет работать собственный персонал охраны, который будет обеспечивать круглосуточный контроль безопасности по всей площадке Проекта, а также специальный персонал охраны на проходных. - Сотрудники службы безопасности будут регулярно проходить обучение по кодексу поведения в отношении ГНП, в том числе по работе с жалобами, связанными с ГНП, поступающими от населения. - Все транспортные средства, въезжающие на территорию, должны пройти предварительный контроль и должны быть зарегистрированы.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	Служба безопасности Проекта будет регистрировать все случаи въезда транспортных средств. - В ключевых местах по всей площадке и на проходных будут установлены системы видеонаблюдения. - На проходных будет обеспечено соответствующее освещение для сотрудников охраны, чтобы предотвратить несанкционированный доступ. - Персоналу Проекта будет предоставлен доступ на строительную площадку только при наличии действительных удостоверений личности и разрешений на работу в соответствии с требованиями ОСОТБ.
Гендерное насилие и притеснение, сексуальная эксплуатация и жестокое обращение и сексуальное домогательство	- Проектная компания и Компания О&М проведут оценку рисков ГНП/СЭЖО/СД в консультации с соответствующими заинтересованными сторонами, включая женщин-лидеров и тех, кто работает с молодыми девочками и мальчиками-подростками. Это также будет включать определение потенциальных мер вмешательства и мер по снижению риска. - ACWA Power разработает политику ГНП и сообщит о ней ЕРС-подрядчику и его сотрудникам. - Компания О&М разработает и внедрит политику по ГНП в рамках проекта с подробным перечнем неприемлемого поведения среди работников, положениями для отчетности, санкциями для виновных и доступными ресурсами и системами поддержки для жертв в соответствии с требованиями кредиторов и Узбекистана, включая Руководство по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power. - Для всех работников Проекта будет проведено обязательное обучение по повышению осведомленности о рисках ГНП/СЭЖО/СД, обязанностях работников и юридических последствиях правонарушения. - Будет проведено обучение координаторов по вопросам ГНП по рискам ГНП/СЭЖО/СД и предоставлена информация о том, как действовать в любых случаях, связанных с ГНП/СЭЖО/СД. - Политика в отношении ГНПД будет доведена до сведения членов сообщества, а для членов сообщества, особенно женщин, будет проведен тренинг о рисках ГНП/СЭЖО/СД. Будет предоставлена информация о том, как сообщать о любых случаях, связанных с ГНП/СЭЖО/СД, и как действовать в таких случаях, а также какие услуги будут предоставлены для оказания поддержки любой жертве. - Подход к профилактике, смягчению последствий и реагированию на ГНП/СЭЖО/СД будет ориентирован на пострадавших и обеспечит конфиденциальность, достоинство и уважение к ним. - Персонал Проекта будет обучен тому, как сохранить безопасность женщин, девочек и мальчиков при проведении интервью и сборе информации об их опыте в отношении ГНП/СЭЖО/СД. - Проект будет предоставлять основные услуги пострадавшим, такие как доступ к консультационным услугам, группам поддержки, юридической поддержке и т.д. бесплатно для них. - Все установленные случаи ГНП/СЭЖО/СД будут переданы в соответствующие юридические организации на территории Проекта для дальнейшего расследования и судебного преследования.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	• Механизм подачи и рассмотрения жалоб в рамках Проекта будет доступен для работников проекта и жителей населения и обеспечит конфиденциальность и анонимность информации пострадавших. • Все случаи, связанные с ГНП/СЭЖО/СД будут задокументированы и закрыты. • Компания О&М подготовит и внедрит План действий по предотвращению и реагированию на ГНП/СЭЖО/СД, в котором будут предусмотрены необходимые протоколы и механизмы для устранения рисков СЭЖО/СД и порядок рассмотрения любых обвинений, которые могут возникнуть, в соответствии с документом Всемирного Банка «Руководство по передовой практике решения вопросов СЭЖО/СД при финансировании инвестиционных проектов, включающих крупные строительные работы».
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	• В рамках проекта будет внедрена соответствующая система, позволяющая внешним сторонам подавать жалобы в отношении Проекта. • Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет четко определен, прозрачен и доступен для определенных заинтересованных сторон. • ЕРС Подрядчик назначит сотрудника по связям с населением, желательно из местного населения, который будет поддерживать связь с местными лидерами и жителями населения. • Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет конфиденциальным и обеспечит систему перенаправления и поддержки для всех работников, сообщающих о случаях НГП.
Права человека	• В дополнение к соблюдению национальных требований в области прав человека, Компания О&М разработают политику в области прав человека. Политика будет соответствовать Руководящим принципам предпринимательской деятельности в аспекте прав человека ООН. Эта политика будет: - Утверждена на самом высоком уровне компании; - Доведена до сведения до соответствующих внутренними и внешними экспертами; - Предусматривать ожидания Компании О&М в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных с эксплуатацией проекта; - Будет общедоступной и доведена до сведения внутри компании и соответствующих заинтересованных сторон; - Отражена в других политиках и процедурах для того, чтобы внедрить ее во все виды деятельности на стадии эксплуатации.

29.4 Мониторинг

Мониторинг Здоровья и Безопасности населения будет осуществляться по мере необходимости с помощью мер управления, описанных выше. Например, мониторинг плана обеспечения безопасности будет являться частью более широкой системы

внутреннего аудита Системы Экологического и Социального менеджмента, который будет проводиться ежемесячно во время строительства и ежеквартально во время эксплуатации.

Таблица 29-3 Ключевые показатели мониторинга

Показатель	Источник Информации	Частота Строительство / Эксплуатация
Количество инцидентов, связанных с безопасностью на площадке проекта	Сотрудники службы безопасности/местная полиция	Постоянно
Запись инцидентов, связанных с работой на проекте, которые повлекли за собой травмы/повреждения членов сообщества	Сотрудники ОСОТБ	Постоянно
Количество жалоб по НПП/СД, рассмотренных с использованием подхода, ориентированного на пострадавших	Количество обработанных жалоб и сколько дел передано юридическим лицам для возмещения ущерба.	Постоянно
Запись среднего периода времени, затраченного на рассмотрение жалоб по НПП/СД в соответствии с требованиями кредиторов и передачу их юридическим лицам	Полученные жалобы и период времени, необходимый для их рассмотрения.	Постоянно
Запись нарушений прав человека/жалоб со стороны местного населения	Жалобы, поданные жителями населения в связи с Проектом	Постоянно
Любые предполагаемые случаи заболевания Коронавирусным заболеванием на площадке	Записи процедур ежедневного мониторинга на площадке	Постоянно
Количество рассмотренных жалоб	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Среднее время рассмотрения и закрытия жалоб и тенденции	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Количество все еще открытых жалоб, способ подачи жалобы и тенденции	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Темы, поднимаемые в жалобах и тенденции	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год

30 ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ И УСЛОВИЯ ТРУДА

В данной главе определены аспекты, касающиеся труда и условий труда на ВЭ и ВЛЭП, и то, как они будут управляться в соответствии с требованиями ТР 2 ЕБРР/АБР по экологическим гарантиям/МФИ НП 2. Рабочая сила Проекта будет одним из самых ценных активов Проекта, поэтому необходимо гарантировать хорошее управление человеческими ресурсами и надежные отношения между работниками и руководством, основанные на уважении прав работников. Проект несет ответственность за соблюдение прав человека, в том числе путем выявления, предотвращения, смягчения и устранения последствий воздействия на права человека, с которыми он связан.

В этой главе будут рассмотрены следующие ключевые вопросы:

- Охрана труда и техника безопасности;
- Риски для здоровья, связанные с COVID-19
- Риски, связанные с правами человека для работников; и
- Гендерные риски.

30.1 Наблюдения и Основные условия

КОНСУЛЬТАЦИИ С МИНИСТЕРСТВОМ ЗАНЯТОСТИ И ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

4 мая 2021 года в Министерство занятости и трудовых отношений населения было направлено консультационное письмо, в котором сообщалось о Проекте и ожидаемой численности рабочей силы на стадии строительства, составляющей примерно 700-1000 человек. Кроме того, письмо должно было установить, есть ли у Министерства занятости и трудовых отношений какие-либо особые требования к занятости и труду для Проекта, выходящие за рамки существующих узбекских трудовых норм и стандартов.

18 мая 2021 года был получен ответ от Министерства занятости и трудовых отношений, в котором говорится, что в рамках Проекта необходимо соблюдать соответствующие требования по охране труда и технике безопасности в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» (новая редакция) № ЗРУ-410 от 22.09.2016 г.;
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по охране труда работников» № 263 от 15.09.2014 г.;
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем развитии рынка услуг в области охраны труда» № 246 от 27.04.2017 г.;

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию деятельности министерства занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан» № 1066 от 31.12.2018 г.;
- Типовое Положение Министерство труда Республики Узбекистан «Об организации работ по охране труда» № 273 от 29.06.1996 г.;
- Типовое Положение Министерство труда Республики Узбекистан «Об организации обучения и проверки знаний по охране труда» № 272 от 14.08.1996 г.;
- Положение Министерство труда Республики Узбекистан «О разработке инструкций по охране труда» № 870 от 07.01.2000 г.;
- Приказ Министра Труда и Социальной Защиты Населения Республики Узбекистан «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты для работников строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных предприятий» № 2224 от 10.05.201г.; и
- Строительные нормы и правила (КМК) 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве» от 2000 утвержден Госархитектстрой (Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству).

Кроме того, Министерство занятости и трудовых отношений требует от проекта выполнения других соответствующих нормативных требований, которые призваны улучшить охрану труда и технику безопасности, а также способствовать созданию хороших условий труда для работников на строительной площадке.

Консультационные письма представлены в Приложении Y.

30.2 Потенциальное воздействие, смягчение и управление последствий, и остаточное воздействие

30.2.1 Стадия строительства

Природа строительных работ означает, что строительные рабочие (особенно неквалифицированные и полуквалифицированные рабочие) могут подвергаться определенным условиям труда, которые потенциально могут повлиять на их права человека. Риски, которым могут подвергаться строительные рабочие, включают:

- Риски в области охраны труда и техники безопасности;
- Принудительный труд;
- Детский труд;
- Отсутствие представителей рабочих и ограничения на деятельность профсоюзов;
- Принудительные сверхурочные и чрезмерная продолжительность рабочего дня

- Предоставление несоответствующих жилищных условий; и
- Отсутствие доступа к механизму рассмотрения жалоб.

Оценка этих рисков представлена в разделах ниже.

30.2.1.1 Охрана труда и Техника безопасности

Обычные виды деятельности, выполняемые во время строительства ветряных проектов включают перемещение тяжелой техники, земляные работы, работа с химикатами, работы на высоте, работа в закрытых помещениях и т.д., могут представлять значительный риск для охраны труда и техники безопасности соответствующей рабочей силы. В частности, риски могут быть более очевидными для тех, кто не знаком с типом проводимых работ и/или связанными с ними опасностями.

Тип опасностей, связанных со строительной площадкой, будет существенно различаться в зависимости от применяемых методов строительства и степени контроля, осуществляемого ЕРС и аффилированным субподрядчиком. Поэтому крайне важно, чтобы ЕРС и аффилированные субподрядчики продемонстрировали полный учет рисков для здоровья и технике безопасности в рамках выбранных ими методов строительства, и чтобы эти риски были надлежащим образом снижены. Это также потребует внедрения систематических процессов на месте для обеспечения соответствующего управления такими рисками и обеспечения компетентности работников для безопасного выполнения работ.

Поскольку охрана труда и техника безопасности представляют собой риск, а не потенциально определенное воздействие, его значимость в данной ОВОСС дополнительно не оценивалась. Управление рисками для охраны труда и техники безопасности персонала площадки будет осуществляться посредством эффективной оценки рисков, разработки и внедрения План охраны труда и техники безопасности, а также Плана готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них для разумно прогнозируемых чрезвычайных ситуаций на территории площадки.

30.2.1.2 Принудительный труд

Согласно статье 14 Трудового кодекса Республики Узбекистан, каждый гражданин страны, а также иностранные граждане и лица без гражданства, достигшие трудоспособного возраста, имеют право на труд и заключение трудового договора с работодателем. Статья 16 Трудового кодекса и статья 37 Конституции Республики Узбекистан гласят, что каждый имеет право на труд, включая право на выбор профессии, на справедливые условия труда и на защиту от безработицы. Постановление № ПП-3913 от 20 августа 2018 года требует проведения реформ в сфере труда в целях защиты трудовых прав, предотвращения и искоренения принудительного труда в Узбекистане. Кроме того, Постановление предусматривает совершенствование национального

трудового законодательства в соответствии с конвенциями и рекомендациями МОТ, которые Узбекистан ратифицировал.

В связи с Проектом, на стадии строительства будет задействовано около 700-1000 рабочих, из которых 350-500 рабочих будут состоять из местной рабочей силы, а остальные будут наняты из-за пределов Узбекистана. Таким образом, в составе рабочей силы потенциально может иметь место принудительный труд, когда людей (включая мигрантов и женщин) заставляют работать или когда их агентства по трудоустройству обременяют их финансовыми долгами, требуя выплаты платы за найм и т.д. после начала работы. Кроме того, у иностранных работников могут конфисковать паспорт, что не позволит им покинуть работу и будет препятствовать свободе передвижения.

Для смягчения этого воздействия ACWA Power и Проектная компания обеспечат, чтобы ЕРС-подрядчик был обязан нанимать работников через зарегистрированные кадровые агентства, проводить аудиты и проверки поставщиков (см. раздел 16.3.1.9 «Риски цепочки поставок и предлагаемые меры по смягчению и управлению»).

30.2.1.3 Детский труд

Существует вероятность наличия детского труда в компаниях цепочки поставок, которые будут использоваться ЕРС-подрядчиком. Для оценки этого риска в настоящее время проводится оценка влияния цепочки поставок для поставщиков первого, второго и третьего уровней (см. раздел 16.3.1.9 «Риски цепочки поставок»). По завершении этой оценки ACWA Power и Проектная компания обеспечат выполнение рекомендаций основными поставщиками. Кроме того, ACWA Power, Проектная компания и ЕРС-подрядчик будут работать только с утвержденными поставщиками.

Что касается риска найма детей на стройплощадку проекта, ЕРС-подрядчик внедрит контроль с помощью различных политик и процессов управления персоналом, которые обеспечат надлежащую проверку и проверку документов в процессе найма (например, политика ACWA Power требует, чтобы все работники были старше 18 лет) и при выдаче пропусков на стройплощадку.

Примечание: что касается данных, собранных от работников, то они будут рассматриваться с соблюдением конфиденциальности и неприкосновенности частной жизни и будут храниться в запертых шкафах/комнатах или защищены паролем в случае хранения в цифровом виде, доступ к которым будет иметь только уполномоченный персонал.

30.2.1.4 Отсутствие представительства работников и ограничения на деятельность профсоюзов

Хотя статья 30 Трудового кодекса Узбекистана разрешает работникам вести коллективные переговоры (при условии соблюдения установленных требований к коллективным переговорам и соглашениям), существует потенциальный риск того, что компании в рамках Проекта могут не разрешить работникам вступать в профсоюзы или создавать их.

При отсутствии профсоюзов Проектная компания и ЕРС-подрядчик не будут препятствовать работникам избирать представителей работников на рабочем месте для участия и обсуждения вопросов и проблем работников через представителей/комитеты работников.

Для того, чтобы гарантировать право на создание и/или вступление в профсоюзы или избрание представителей, Проектная компания и ЕРС-подрядчик включают в свои Политики и процедуры управления персоналом пункт, позволяющий работникам создавать или вступать в профсоюз и/или избирать представителей работников без дискриминации или риска преследования. Работникам также будет разрешено подавать коллективные жалобы через механизм рассмотрения жалоб Проекта.

30.2.1.5 Обязательные сверхурочные, дополнительные рабочие часы и гарантии занятости

Хотя это и не ожидается, существует риск того, что работников могут попросить работать чрезмерное количество часов и, возможно, без оплаты сверхурочных. Следует отметить, что в статье 115 Трудового кодекса говорится, что нормальная продолжительность рабочего времени не должна превышать сорока часов в неделю при шестидневной рабочей неделе. Кроме того, сверхурочная работа может быть разрешена только с согласия работника и с предоставлением компенсации.

Проектная компания и ЕРС-подрядчик обеспечат, чтобы все работники, независимо от звания, пола, религиозной принадлежности и т.д., получали справедливую заработную плату и равное вознаграждение за труд равной ценности без дискриминации. Кроме того, вознаграждение должно быть достаточным для того, чтобы рабочие могли вести достойный образ жизни.

Гарантия занятости для строительных рабочих будет только на период строительства, и рабочие будут наняты на контрактной основе, поэтому сокращений не ожидается. Проектная компания и ЕРС-подрядчик обеспечат, чтобы все рабочие были проинформированы о характере их контрактов, продолжительности, чтобы они понимали период начала и окончания работ.

30.2.1.6 Предоставление несоответствующих средств размещения

ЕРС-подрядчик предоставит жилье рабочим на площадке проекта, и отмечается, что требования к размещению рабочих будут соответствовать контрольным показателям, изложенным в документе МФИ и ЕБРР Workers Accommodation: Процессы и стандарты (2009). В настоящее время на площадке или вблизи нее нет местных объектов для размещения рабочих. В связи с этим необходимо будет создать временный лагерь для проживания.

В связи с удаленным расположением площадки Проекта существует риск того, что средства размещения могут оказаться несоответствующими по сравнению с вышеупомянутыми рекомендациями. Основные зоны риска, вероятно, возникнут в период начала строительства, когда лагеря для проживания могут быть созданы не полностью, и в них могут отсутствовать все удобства. Это может включать в себя отсутствие соответствующих удобств, бытовых условий на месте, таких как чистая питьевая вода, гигиеничные и просторные туалеты, раковины для рук (с мылом/рукомойником), временные зоны отдыха, питание и другие удобства, необходимые для рабочих. В случае, если среди работников есть женщины, существует также риск, что жилые помещения могут быть недостаточно оборудованы для раздельного проживания полов и бытовых условий, что необходимо будет обеспечить.

Чтобы избежать такого сценария и обеспечить благополучие всего персонала, связанного с Проектом, ЕРС-подрядчик и соответствующие субподрядчики должны будут планировать необходимые положения, связанные с потребностями рабочей силы и сроками строительства лагерей. Это включает в себя тщательную защиту рисков посредством политики и внутренних процессов (включая мониторинг и аудит), предоставление соответствующих планов размещения рабочей силы и механизма проверок и корректирующих действий.

30.2.1.7 Отсутствие доступа к механизму рассмотрения жалоб

Работники, нанятые ЕРС-подрядчиком и субподрядчиками, могут не иметь возможности свободно выражать свое мнение или добиваться правовой защиты. Это может быть связано с тем, что они не знают, что механизм рассмотрения жалоб доступен для них, как он работает, или они боятся возмездия.

Поэтому ЕРС-подрядчик предоставит информацию о механизме рассмотрения жалоб всем работникам во время вводного инструктажа на объекте, в справочниках работников и на плакатах по всей территории объекта и в жилых помещениях. Внедрение механизма рассмотрения жалоб рабочих будет осуществляться в соответствии со специальным ППЗС проекта.

Для успешного внедрения механизма рассмотрения жалоб необходимо обеспечить наличие компетентного и обученного персонала, который сможет полностью реализовать положения, обеспечивая при этом соблюдение процедур и сохраняя полную целостность и конфиденциальность для подателя жалобы.

30.2.1.8 Возможные гендерные риски, связанные с проектом

НАСИЛИЕ И ДОМОГАТЕЛЬСТВА ПО ГЕНДЕРНОМУ ПРИЗНАКУ

Приток рабочих из-за пределов региона реализации проекта увеличит вероятность гендерного насилия и притеснений (ГНП), сексуальной эксплуатации и жестокого обращения (СЭЖО) и сексуальных домогательств (СД). Строительные рабочие, скорее всего, будут преимущественно молодыми мужчинами, приехавшими из других регионов Узбекистана и из-за пределов страны. Эти рабочие будут находиться вдали от своих семей и от привычных социальных сфер. Это потенциально может привести к давлению со стороны сверстников и вовлечению в противоправное поведение, такое как домогательство к местным женщинам, молодым девушкам и юношам или женщинам из числа рабочей силы Проекта. Такое поведение может привести к росту эксплуататорских сексуальных отношений и нежелательных агрессивных приставаний и домогательств. Это также может привести к дезинтеграции отношений в местных домохозяйствах, пострадавших от ГНП/СЭЖО/СД. В связи с удаленным расположением площадки Проекта, где проживает мало местных жителей, связанные с этим риски для местного населения, скорее всего, будут относительно низкими..

На стадии строительства рабочие также будут уязвимы для различных форм преследования, эксплуатации и злоупотреблений, усугубляемых традиционно мужской рабочей средой. ГНП/СЭЖО/СД, скорее всего, будут совершаться сослуживцами или руководителями строительства и могут быть связаны с гендерными стереотипами о сексуальной доступности женщин-строителей. Кроме того, возможности получения дохода для женщин через прямую занятость на стадии строительства или через косвенную занятость могут привести к усилению напряженности в семье и подвергнуть женщин преследованиям и насилию в их домах или сообществах. Это связано с тем, что некоторые мужчины могут почувствовать угрозу, когда женщины в их жизни становятся более экономически сильными и независимыми.

Некоторые из мужчин-рабочих, которые будут перевозить машины, оборудование и товары Проекта, также будут участвовать в дальних поездках, которые в некоторых случаях будут осуществляться между разными странами. Существует риск, что они также могут быть вовлечены в ГНП/СЭЖО/СД на маршрутах, которые они используют, и на остановках, связанных с Проектом, даже если они находятся за пределами границ Проекта.

Примечание: Дополнительные возможные воздействия в результате притока рабочих и мигрантов приводятся в главе 31 «Оценка воздействия притока».

ГНД/СЭЖО/СД в СРЕДСТВАХ РАЗМЕЩЕНИЯ

ЕРС-подрядчик (и, возможно, субподрядчики) предоставит жилые помещения для своих работников на площадке. Это представляет риск для безопасности, особенно для женщин, которые могут работать на проекте и проживать в специально отведенных жилых помещениях, а также пользоваться общими помещениями, такими как кафетерий.

Для устранения таких рисков ЕРС-подрядчик должен будет обеспечить такие меры предосторожности, как размещение женских жилых помещений в отдельном от мужских комплексе, обеспечение замков на дверях, отдельных санитарных узлов, достаточного освещения и т.д. Кроме того, поскольку большинство населения Узбекистана исповедует ислам, ЕРС-подрядчик обеспечит отдельные религиозные и социальные объекты для мужчин и женщин.

ДИСКРИМИНАЦИЯ В ОПЛАТЕ ТРУДА ПО ПОЛОВОМУ ПРИЗНАКУ

Стремясь обеспечить паритет в оплате труда мужчин и женщин, правительство Узбекистана ратифицировало Конвенцию МОТ № 100 (Равное вознаграждение мужчин и женщин за труд равной ценности). Однако проблема заключается в том, что женщины, как правило, сосредоточены в низкостатусных секторах, что приводит к низкооплачиваемой работе. Кроме того, в строительной отрасли преобладают мужчины, и женщинам могут предложить только низкооплачиваемую работу, такую как повара, уборщицы и т.д.

Таким образом, -подрядчик должен будет обеспечить равный доступ к возможностям найма для женщин на основе их квалификации и равную заработную плату с их коллегами-мужчинами, выполняющими работу той же ценности. Кроме того, политика равной оплаты труда будет включена в кадровую политику ЕРС-подрядчика или в качестве отдельного документа.

ДИСКРИМИНАЦИЯ НА ОСНОВЕ ТРУДОВЫХ ЛЬГОТ И ГАРАНТИЙ

Традиционные нормы в Узбекистане ассоциируют роль женщины с воспитанием детей, особенно в сельской местности. Женщины, намеревающиеся сделать карьеру, все еще должны балансировать между своими рабочими обязанностями и семейной жизнью, что в конечном итоге влияет на их карьерный рост. Кроме того, работодатели могут предпочесть нанимать мужчин, а не женщин, поскольку большинство семейных льгот и гарантий при трудоустройстве относятся к женщинам. Например, согласно статье 233 Трудового кодекса женщины имеют право на оплачиваемый отпуск по беременности и родам продолжительностью 126 дней, а в некоторых случаях также предоставляются

пособия по уходу за ребенком. В это число входят 70 дней, предоставляемых до предполагаемого рождения ребенка, и 56 после родов. В случае осложнений отпуск по беременности и родам может быть продлен еще на 14 дней. Несмотря на то, что мужчины также могут претендовать на аналогичные льготы в рамках отпуска по уходу за ребенком, уход за детьми (особенно в сельской местности) по-прежнему считается женской обязанностью.

Таким образом, женщины детородного возраста могут столкнуться с потенциальной дискриминацией в процессе найма, поскольку ЕРС-подрядчик может захотеть избежать предоставления льгот и гарантий, связанных с материнством или уходом за детьми. Чтобы смягчить эту ситуацию, ЕРС-подрядчик должен будет включить льготы и гарантии для мужчин и женщин в кадровую политику с четким обязательством по недискриминации в процессе найма.

30.2.2 Стадия эксплуатации

30.2.2.1 Охрана труда и Техника безопасности

Ожидается, что риски, связанные с стадией эксплуатации проекта, будут значительно меньше, чем на стадии строительства, в связи с уменьшением активности на площадке и требований к тяжелым установкам и машинам.

На стадии эксплуатации будут существовать риски для охраны труда и техники безопасности, связанные с требованиями технического обслуживания и инспекции. Техническое обслуживание и инспекция также потребуют использования транспортных средств на площадке и проведения работ, которые создают риски для охраны труда и техники безопасности людей.

Во время эксплуатации ветряной электростанции существует риск работы на высоте для проведения работ по техническому обслуживанию. Работникам также может потребоваться работать в замкнутых пространствах, таких как гондола (компонент ветряной турбины, содержащий электрические компоненты) и другие секции башни для проведения осмотра, технического обслуживания, замены или ремонта. В связи с этим существует риск того, что во время проведения работ по техническому обслуживанию и эксплуатации (О&М) работники будут подвергаться опасности поражения электрическим током (поражение электрическим током и пожар).

Что касается эксплуатации ВЛЭП, существует риск поражения электрическим током обслуживающего персонала вследствие прямого или косвенного контакта через инструменты, лестницы или транспортные средства с электричеством высокого напряжения. Также существует риск падения при работе на высоте. Персонал О&М обеспечит отключение ЛЭП до начала работ на этих линиях, а там, где будут проводиться

работы под напряжением, они будут проводиться только обученными работниками. Для снижения риска падения с высоты обслуживающему персоналу будут предоставлены средства защиты от падения и соответствующее обучение.

На уровне предприятия будет внедрен структурированный механизм подачи и рассмотрения жалоб (МПРЖ) на нескольких языках анонимно (онлайн и в печатном виде), чтобы работники имели доступ к выражению своих проблем. Отдел кадров будет отвечать за внедрение МПРЖ на предприятии.

Серьезность и вероятность рисков на стадии эксплуатации будет зависеть от частоты и требований к плановому и внеплановому техническому обслуживанию. Компания О&М должна обеспечить наличие надежного плана для надлежащего управления этими рисками.

30.2.2.2 Рабочие риски для рабочих

ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ И ДЕТСКИЙ ТРУД

Поскольку подавляющее большинство персонала будет являться прямыми сотрудниками проектной компании или Компании О&М, потенциальные риски, связанные с эксплуатацией работников, как ожидается, будут ограничены благодаря последовательным процессам, действующим в рамках соответствующих систем управления персоналом, при условии, что они надлежащим образом разработаны и имеют достаточные ресурсы.

Тем не менее, при наличии агентского/контрактного персонала риски эксплуатации (особенно принудительного и детского труда) могут быть более распространенными.

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ НЕСООТВЕТСТВУЮЩЕГО ЖИЛЬЯ

На стадии эксплуатации проекта не предполагается долгосрочных потребностей в жилье. Однако, как и при строительстве, при проведении эксплуатационных работ необходимо будет планировать и обеспечивать справедливое и честное обращение с персоналом по эксплуатации и техническому обслуживанию (включая любых привлеченных субподрядчиков) в соответствии с требованиями кредиторов и соответствующими национальными требованиями Узбекистана. Также необходимо будет предусмотреть средства для обеспечения быта персонала на объекте, включая санитарные условия, отдых, рекреационные и медицинские учреждения.

30.2.2.3 Возможные риски по половому признаку

Даже несмотря на сокращение рабочей силы на стадии эксплуатации Проекта, риск возникновения гендерных проблем, связанных с ГНП/СЭЖО/СД, дискриминацией в оплате труда, доступом к трудовым льготам и т.д., сохранится. Однако, как и при

строительстве, в ходе эксплуатационной деятельности необходимо будет планировать и обеспечивать справедливое и честное обращение с персоналом по эксплуатации и техническому обслуживанию (включая любых привлеченных субподрядчиков) в соответствии с требованиями кредиторов и соответствующими национальными требованиями Узбекистана. Гендерные потребности будут учитываться в отношении объектов социально-бытового назначения, включая санитарно-гигиенические условия, места отдыха, рекреационные и медицинские учреждения. Все меры по снижению и управлению гендерными рисками на стадии строительства будут также применимы на стадии эксплуатации проекта.

Кроме того, Компания O&M должна будет иметь кадровую политику с четкими положениями о недискриминации, кодекс поведения и политику в отношении ГНПД.

30.3 Меры по управлению и смягчению последствий

Таблица 30-1 Условия труда работников, охрана труда и техника безопасности
Меры по управлению и смягчению последствий – Строительство

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Все воздействия	- Проектная компания и ЕРС-подрядчик обеспечат подготовку и внедрение следующих планов/политик. - План по охране труда и технике безопасности - План готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них - План управления цепочкой поставок - План управления трудом - Политика и процедуры в области человеческих ресурсов - План размещения работников - План взаимодействия с заинтересованными сторонами (включая внедрение механизма рассмотрения жалоб) - Политика в области прав человека - Политика в отношении ГНПД - Кодекс поведения работника
Охрана труда и Техника безопасности	- Работникам будет обеспечена безопасная и здоровая рабочая среда с учетом присущих рисков и конкретных классов опасностей, связанных с проектом. - ЕРС-подрядчик внедрит и будет поддерживать систему управления охраной труда и техники безопасности с учетом специфических рисков, связанных с проектом, требований законодательства и обязанностей по соблюдению осмотрительности. - ЕРС-подрядчик будет нести ответственность за обеспечение того, чтобы все аффилированные субподрядчики соблюдали систему управления охраной труда и техники безопасности. Система управления охраной труда и техники безопасности будет

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	соответствовать признанной лучшей международной практике, и, как минимум, этот план будет включать: - Средства выявления и минимизации, насколько это практически возможно, причин потенциальных опасностей для работников в области Охраны труда и Техники безопасности. - Предоставление профилактических и защитных мер, включая изменение, замену или устранение опасных условий или веществ. - Предоставление соответствующего оборудования для минимизации рисков, а также требование и обеспечение его использования. - Обучение работников и предоставление им соответствующих стимулов для использования и соблюдения процедур и средств защиты в области Охраны труда и Техники безопасности. - Документация и отчетность о несчастных случаях на производстве, заболеваниях и инцидентах. - Предупреждение чрезвычайных ситуаций, обеспечение готовности к ним и меры реагирования. • Проектная компания обеспечит проведение регулярного трудового аудита ЕРС-подрядчика и субподрядчиков, включая поставщиков.
Принудительный труд	• ЕРС-подрядчик не будет использовать принудительный труд, который представляет собой любую работу или услугу, выполняемую не по доброй воле и требуемую от человека под угрозой применения силы или наказания. Сюда относится любой вид недобровольного или принудительного труда, например, труд на основе кабального договора, подневольный труд или аналогичные трудовые соглашения. • ЕРС-подрядчик будет привлекать только те кадровые агентства, которые зарегистрированы в стране, где они работают, и имеют хорошую репутацию, т.е. не имеют судебных дел и т.д.
Детский труд	• ЕРС-подрядчик будет соблюдать все соответствующие национальные законы, требования кредиторов и положения МОТ, касающиеся трудоустройства несовершеннолетних. • ЕРС-подрядчик разработает процедуру управления для обеспечения того, чтобы все работники на момент найма были старше минимального возраста, установленного законом. Это будет включать проверку официальных документов личной регистрации, т.е. национального удостоверения личности, паспорта и т.д. • ЕРС-подрядчик не будет нанимать детей таким образом, который является экономически эксплуатационным, или может быть опасным, или препятствовать образованию ребенка, или быть вредным для его здоровья или физического, умственного, духовного, морального или социального развития.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	• Молодые люди в возрасте до 18 лет не будут наниматься на опасную работу, а вся работа лиц в возрасте до 18 лет будет подвергаться соответствующей оценке рисков. • Если на работу принимаются работники в возрасте до 18 лет, ЕРС-подрядчик создаст систему регулярного контроля условий труда и рабочего времени таких молодых работников в соответствии с Трудовым кодексом Узбекистана.
Отсутствие представительства интересов работников и ограничения на деятельность профсоюзов	• Политика в области управления персоналом будет предусматривать возможность для работников создавать или вступать во все виды ассоциаций. • Кадровая политика будет включать возможность для работников вступать в профсоюз, а также обеспечивать права работников на ведение коллективных переговоров. • Профсоюзам должно быть разрешено свободно функционировать только с учетом ограничений, соответствующих Трудовому кодексу Узбекистана и международным стандартам в области прав человека.
Принудительные сверхурочные, чрезмерные часы и гарантия занятости	• ЕРС-подрядчик будет документировать и доводить до сведения всех работников их условия труда и условия найма, включая их право на заработную плату, часы работы, сверхурочные и компенсацию за сверхурочную работу, а также любые льготы (такие как отпуск по болезни, материнство/отцовство или отпуск). • Работники будут информированы и понимать характер своих контрактов, их продолжительность • Заработная плата, льготы, дни отпуска и другие предлагаемые условия труда будут в целом сопоставимы с теми, которые предлагают эквивалентные работодатели в соответствующей области данной страны/области и соответствующего сектора. • Заработная плата всех работников (квалифицированных и неквалифицированных) будет достаточной для обеспечения прожиточного минимума для всех работников (т.е. достаточного питания, одежды и жилья). • Работники будут получать равное вознаграждение за труд равной ценности. • Работники будут вовремя и в полном объеме получать заработную плату за обычные и сверхурочные часы, а также оплачиваемый отпуск. • Заработная плата будет выплачиваться регулярно в соответствии с согласованным днем выплаты и с надлежащим уведомлением, если исключительные обстоятельства требуют изменения регулярного дня выплаты. • При необходимости работникам будет предоставлена возможность гибкого графика работы, чтобы они могли справляться с личными обязанностями и при этом надлежащим образом выполнять свои трудовые обязанности.
Предоставление неадекватных условий проживания	• Управление местами проживания работников будет осуществляться в соответствии с требованиями ЕБРР и МФИ по размещению работников: Процессы и стандарты. • Реализация плана по обеспечению жильем работников

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Гендерный риск - Насилие (и домогательства) по гендерному признаку	• Работникам будет предоставлена информация о кодексе поведения работников на местных языках как часть их трудового договора, который будет включать положения о сообщении, расследовании, увольнении и дисциплинарных мерах в отношении лиц, совершающих гендерное насилие и домогательства. • ACWA Power разработает политику ГНПД и сообщит о ней ЕРС-подрядчику и его сотрудникам. • ЕРС-подрядчику разработает и внедрит политику по ГНПД в рамках проекта с подробным перечнем неприемлемого поведения среди работников, положениями для отчетности, санкциями для виновных и доступными ресурсами и системами поддержки для жертв в соответствии с требованиями кредиторов и Узбекистана, включая Руководство по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power. • ЕРС-подрядчику проведет обязательное регулярное обучение и повышение осведомленности персонала о гендерном насилии и домогательствах по отношению к жителям местного населения и их коллегам, особенно женщинам, а также о наличии механизма подачи жалоб для сообщения о любых случаях ГНП/СЭЖО/СД. • Будет проведено обучение координаторов по вопросам ГНПД по рискам ГНП/СЭЖО/СД и предоставлена информация о том, как действовать в любых случаях, связанных с ГНП/СЭЖО/СД. • Работники будут ознакомлены с законами и постановлениями, согласно которым сексуальные домогательства и гендерное насилие являются наказуемым преступлением, которое преследуется по закону. • Обеспечить сбалансированное представительство женщин в команде по Охране труда и Технике безопасности, которые будут легко относиться к работницам и находить к ним подход. • Персонал проекта, отвечающий за прием жалоб по вопросам ГНП/СЭЖО/СД, должен пройти соответствующее обучение по рассмотрению таких жалоб. Рекомендуется, чтобы персонал проходил обучение в координации с любыми организациями по борьбе с ГНП, работающими на территории проекта, если таковые имеются. • Женщины-работницы будут включены в комитет по рассмотрению жалоб, чтобы помочь работницам и жителям женского пола принимающего населения высказать свои претензии. • Будут проводиться регулярные консультации с женщинами по поводу их опасений относительно проекта. • ЕРС-подрядчик будет работать над поиском подходящей рабочей силы на местах, чтобы свести к минимуму необходимость привлечения большого количества работников из других областей или стран. Это также

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	может помочь ЕРС-подрядчику сократить расходы, связанные с предоставлением жилья, если большинство работников будет привлекаться из местного населения. • Предоставление работникам возможности регулярно возвращаться к своим семьям, которые могут находиться далеко от площадки реализации Проекта. • ЕРС-подрядчик предоставит работникам возможность развлекаться вдали от принимающих населений. • ЕРС-подрядчик разрешит подачу и расследование анонимных жалоб на сексуальные домогательства со стороны работников и жителей принимающего населения и защитит конфиденциальность заявителей. • ЕРС-подрядчик будет работать в тесном сотрудничестве с местными властями при расследовании любых жалоб, связанных с гендерным насилием и домогательствами в принимающих населенностях, если они касаются работников Проекта. • ЕРС-подрядчик будет проводить целевое обучение (в том числе жизненным навыкам, таким как лидерство и принятие решений) и повышение осведомленности уязвимых работников, таких как женщины. • ЕРС-подрядчик подготовит политику в отношении Гендерного равенства и ГНП/СЭЖО/СД в соответствии с требованиями Узбекистана и кредиторов. Это будет включать обучение работников, субподрядчиков и поставщиков по вопросам рисков, связанных с ГНПД.
Гендерный риск - ГНП/СЭЖО/СД в объектах размещения	• ЕРС-подрядчик обеспечит безопасные, надежные и отдельные жилые помещения и санитарные узлы для мужчин и женщин (закрывающиеся санитарные узлы будут обязательны для женщин). • ЕРС-подрядчик предоставит отдельные социальные объекты для мужчин и женщин. • Управление жилыми помещениями для рабочих будет осуществляться в соответствии со стандартами ЕБРР и МФИ Жилье для рабочих: Процессы и стандарты.
Гендерный риск - дискриминация в оплате труда по признаку пола	• ЕРС-подрядчик должен обеспечить доступ к возможностям найма для женщин на основе их квалификации. • ЕРС-подрядчик разработает местный план набора персонала, обеспечивающий равные возможности для женщин в процессе трудоустройства, обучения и продвижения по службе. • ЕРС-подрядчик внедрит политику равной оплаты труда для женщин. • Женщины будут получать равное вознаграждение с их коллегами-мужчинами за работу равной ценности.
Гендерный риск - дискриминация на основе трудовых льгот и гарантий	• ЕР-подрядчик включит в кадровую политику льготы и гарантии для мужчин и женщин с четким обязательством не допускать дискриминации в процессе найма. • ЕРС-подрядчик улучшит возможности трудоустройства путем разработки руководящих принципов для обеспечения недопущения дискриминации женщин на основании их семейного или репродуктивного статуса.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	• ЕРС-подрядчик внедрит процесс абсолютной нетерпимости к дискриминации в отношении женщин.
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	• Работникам будет предоставлен доступ к механизму рассмотрения жалоб в соответствии с ППЗС. • Женщины-работники будут включены в комитет по рассмотрению жалоб, чтобы помочь работницам и членам принимающей общины высказать свои претензии.
Политика в области прав человека	В дополнение к соблюдению национальных требований в области прав человека, ЕРС-подрядчик внедрит политику в области прав человека в соответствии Руководящими принципами предпринимательской деятельности в аспекте прав человека ООН. Эта политика будет: • Утверждена на самом высоком уровне компании; • Доведена до сведения до соответствующих внутренними и внешними экспертами; • Предусматривать ожидания ЕРС-подрядчика в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных со строительством проекта; • Будет общедоступной и доведена до сведения внутри компании и соответствующих заинтересованных сторон; • Отражена в других политиках и процедурах для того, чтобы внедрить ее во все виды деятельности на стадии строительства.

Таблица 30-2 Условия труда работников, Охрана труда и Техника безопасности
Меры по управлению и смягчению последствий – Стадия эксплуатации

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Все воздействия	• Проектная компания и компания по эксплуатации и техническому обслуживанию (O&M) обеспечат подготовку и внедрение следующих планов/политик. – План готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них – Кодекс поведения работника – План управления трудом – Политика и процедуры в области человеческих ресурсов – Политика в области прав человека – Политика в отношении ГНПД – План взаимодействия с заинтересованными сторонами (включая внедрение механизма рассмотрения жалоб)
Охрана труда и Техника безопасности	• Работникам будет обеспечена безопасная и здоровая рабочая среда с учетом присущих рисков и конкретных классов опасностей, связанных с проектом. • Оператор Проекта внедрит и будет поддерживать систему управления охраной труда и техники безопасности с учетом специфических рисков, связанных с проектом, требований

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	законодательства и обязанностей по соблюдению осмотристельности. - Оператор ВЛЭП обеспечит надлежащее обучение персонала по эксплуатации и техническому обслуживанию, ответственного за техническое обслуживание вдоль линии электропередачи, по вопросам электротравматизма, работы на высоте и другим рискам. - Оператор Проекта обеспечит выдачу персоналу по эксплуатации и техобслуживанию оборудования с соответствующим номиналом, такого как подъемное/лифтовое оборудование, сумки для инструментов и электроинструменты. - Оператор Проекта будет нести ответственность за обеспечение того, чтобы все аффилированные субподрядчики соблюдали систему управления охраной труда и техники безопасности. Система управления охраной труда и техники безопасности будет соответствовать признанной лучшей международной практике, и, как минимум, этот план будет включать: - Средства выявления и минимизации, насколько это практически возможно, причин потенциальных опасностей для работников в области Охраны труда и Техники безопасности. - Предоставление профилактических и защитных мер, включая изменение, замену или устранение опасных условий или веществ. - Предоставление соответствующего оборудования для минимизации рисков, а также требование и обеспечение его использования. - Обучение работников и предоставление им соответствующих стимулов для использования и соблюдения процедур и средств защиты в области Охраны труда и Техники безопасности. - Документация и отчетность о несчастных случаях на производстве, заболеваниях и инцидентах. - Предупреждение чрезвычайных ситуаций, обеспечение готовности к ним и меры реагирования.
Принудительный Труд	- Компания О&М не будет использовать принудительный труд, который представляет собой любую работу или услугу, выполняемую не по доброй воле и требуемую от человека под угрозой применения силы или наказания. Сюда относится любой вид недобровольного или принудительного труда, например, труд по найму, подневольный труд или аналогичные трудовые соглашения. - Компания О&М не будет принимать решения о трудоустройстве на основании личных характеристик, таких как пол, раса, национальность, этническое происхождение, религия или убеждения, инвалидность, возраст или сексуальная ориентация, не связанных с присущими требованиями к работе. - Трудовые отношения будут строиться на принципе равных возможностей и справедливого обращения, и не будет дискриминации в отношении любых аспектов трудовых отношений, включая набор и найм персонала, компенсацию

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	(включая заработную плату и льготы), условия труда и сроки найма, включая положения об отпуске по беременности и родам/отцовству, , жилье, доступ к обучению, продвижение по службе, прекращение трудовых отношений или выход на пенсию, а также дисциплину. • Специальные меры защиты или помощи для содействия местным возможностям трудоустройства или отбора на конкретную работу на основе присущих этой работе требований, которые соответствуют национальному законодательству, не будут считаться дискриминацией.
Детский труд	• Компания O&M будет соблюдать все соответствующие национальные законы, требования кредиторов и положения МОТ, касающиеся трудоустройства несовершеннолетних. • В любом случае, заказчик не будет нанимать детей таким образом, который является экономически эксплуатационным, или может быть опасным, или препятствовать образованию ребенка, или быть вредным для его здоровья или физического, умственного, духовного, морального или социального развития. • Молодые люди в возрасте до 18 лет не будут наниматься на опасную работу, а вся работа лиц в возрасте до 18 лет будет подвергаться соответствующей оценке рисков.
Заработная плата, рабочие часы, право на отдых, льготы и сокращение штата	• Заработная плата, льготы, отпускные дни и условия труда будут в целом сопоставимы с теми, которые предлагают эквивалентные работодатели в соответствующей области данной страны/области и соответствующем секторе. Заработная плата всех работников, включая всех неквалифицированных работников, будет достаточной, чтобы составить прожиточный минимум. • Если Компания O&M предполагает коллективные увольнения, связанные с предлагаемым проектом, Компания O&M разработает план по смягчению негативных последствий сокращения штата в соответствии с национальным законодательством и надлежащей отраслевой практикой, основанный на принципах недискриминации и консультаций. Результаты консультаций будут отражены в окончательном плане сокращения штата. • Работники/представители должны участвовать в любых мерах по сокращению рабочей силы, включая те, которые связаны с Коронавирусным заболеванием. • Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию (O&M) будет документировать и доводить до сведения всех работников их условия труда и условия найма, включая их право на заработную плату, продолжительность рабочего дня, сверхурочные и компенсацию за сверхурочную работу, а также любые льготы (такие как отпуск по болезни, материнство/отцовство или отпуск).
Гендерный риск - Насилие (и домогательства) по гендерному признаку	• Работникам будет предоставлена информация о кодексе поведения работников на местных языках как часть их трудового договора, который будет включать положения о сообщении о ГНПД (лично или анонимно), процедуре расследования, увольнении и дисциплинарных мерах в отношении тех, кто совершает гендерное насилие и домогательства.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	• Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию разработает и внедрит политику по ГНПД в рамках проекта с подробным перечнем неприемлемого поведения среди работников, положениями для отчетности, санкциями для виновных и доступными ресурсами и системами поддержки для жертв в соответствии с требованиями кредиторов и Узбекистана, включая Руководство по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power. • Компания O&M проведет обязательное регулярное обучение и повышение осведомленности персонала о гендерном насилии и домогательствах по гендерному признаку по отношению к жителям местного населения и их коллегам, особенно женщинам. • Работники будут ознакомлены с законами и постановлениями, согласно которым сексуальные домогательства и гендерное насилие являются наказуемым преступлением, которое преследуется по закону. • Обязательное и регулярное обучение работников о требуемом законном поведении в принимающих населенных пунктах и правовых последствиях несоблюдения, включая увольнение. • Компания O&M обеспечит безопасные, надежные и отдельные жилые помещения и санитарные узлы для мужчин и женщин (закрывающиеся санитарные узлы будут обязательными для женщин). • Предоставление работникам возможности регулярно возвращаться к своим семьям, которые могут находиться далеко от площадки реализации Проекта. • Компания O&M разрешит подачу и расследование анонимных жалоб на сексуальные домогательства со стороны работников и жителей принимающего населения и защитит конфиденциальность заявителей. • Компания O&M будет работать в тесном сотрудничестве с местными властями при расследовании любых жалоб, связанных с гендерным насилием и домогательствами в принимающих населенных пунктах, если они касаются работников Проекта. • Компания O&M определит местные организации по ГНП/СЭЖО/СД, которые могут предложить поддержку тем, кто подвергается насилию или домогательствам. • Кадровая политика O&M будет включать политику недискриминации и кодекс поведения. • Кадровая политика O&M будет включать политику ГНПД, применимую ко всем сотрудникам и субподрядчикам.
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	• Работникам будет предоставлен доступ к механизму рассмотрения жалоб в соответствии с ППЗС.
Политика в области прав человека	В дополнение к соблюдению национальных требований в области прав человека, ACWA Power и Компания O&M внедрят политику в области прав человека, которая будет соответствовать Руководящим принципам предпринимательской деятельности в аспекте прав человека ООН. Эта политика будет: • Утверждена на самом высоком уровне компании;

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	МЕРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ
	- Доведена до сведения до соответствующих внутренними и внешними экспертами; - Предусматривать ожидания Компании О&М в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных с эксплуатацией проекта; - Общедоступной и доведена до сведения внутри компании и соответствующих заинтересованных сторон; - Отражена в других политиках и процедурах для того, чтобы внедрить ее во все виды деятельности на стадии эксплуатации.

30.4 Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 30-3 Ключевые показатели мониторинга

МОНИТОРИНГ	ПАРАМЕТРЫ	ЧАСТОТА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ МОНИТОРИНГА
Строительство и Эксплуатация			
Структурная политика	Дата внедрения и подтверждение приверженности высшего руководства соблюдению прав человека.	В начале строительства и эксплуатации	Не применимо
Договоры с работниками и управление персоналом	Записи о контрактах, платежах, получении пособий, отпусках, увольнениях и т.д.	Постоянно	Для всех работников Проекта (прямой персонал) и надзор за персоналом субподрядчиков, занятых в проекте
Женщины, занятые в Проекте	Количество женщин, занятых в проекте, включая их должность и размер вознаграждения по сравнению с мужчинами, занимающими те же должности.	Постоянно	Для всего женского персонала Проекта, включая сотрудников субподрядных организаций.
Благосостояние работников	Санитарные объекты, офисные помещения, бытовые помещения и зоны отдыха	Постоянно	Во всех таких объектах на площадке
Качество проживания	Инспекция/внутренний аудит объектов размещения	Ежемесячно	Все условия для проживания предоставляются

Мониторинг	Параметры	Частота и Продолжительность	Местоположение Мониторинга
	работников в соответствии со стандартами МФК и ЕБРР		прямым и нанятым на полный рабочий день субподрядчикам.
Потенциально-опасные происшествия без последствий (с участием внешних сторон)	Любые отнесенные к какой-либо категории потенциально - опасные происшествия без последствий	Постоянно	Не применимо
Чрезвычайные ситуации и инциденты в области Охраны труда и Технике безопасности	Любая классифицированная чрезвычайная ситуация или инцидент	Постоянно	Не применимо
Жалобы, включая те, которые касаются насилия (и домогательства) по гендерному признаку, сексуальной эксплуатации и жестокого обращения, а также сексуальных домогательств	Полученные жалобы	Постоянно	Площадка Проекта и любые другие жалобы, полученные от местных жителей в отношении работников Проекта, включая поставщиков.
Жалобы/нарушения прав человека, о которых сообщили работники Проекта, включая работников, нанятых через третьих лиц или в цепочке поставок	Полученные жалобы	Постоянно	Как определено в Планах взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС)
Записи и частота проведения тренингов по правам человека среди работников	Записи об обучении по правам человека	Ежеквартально / раз в два года	Все работники на площадке проекта, включая работников различных субподрядчиков, поставщиков и т.д.

31 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИТОКА

Ожидается, что в Проекте будет занято около 700-1000 человек, в том числе примерно 300-500 граждан Узбекистана, а остальные будут набраны в основном из таких стран, как: Китай, Турция, Индия и европейские страны (см. раздел 2.4.5). Помимо притока работников в район развитие ветряных электростанций и ВЛЭП может привести к миграции других людей, ищущих прямые или косвенные возможности от Проекта. К ним относятся:

- Внеплановые мигранты, ищущие работу в рамках Проекта;
- Внеплановые торговцы, стремящиеся воспользоваться возможностями для бизнеса, стимулируемыми Проектом и увеличением доходов местного населения и;
- Другие мигранты, стремящиеся воспользоваться экономическими возможностями и возможностями развития, созданными в этом районе.

Приток работников и миграция населения в целом на территорию Проекта в связи с проведением строительных работ может оказать влияние на общественную инфраструктуру, местную и региональную экономику и социальные характеристики вызвать конфликты и т.д. Оценка этих потенциальных воздействий приведена в разделе ниже:

Примечание

Консультации с жителями близлежащих к ветряной электростанции населенных пунктов и муниципалитетов вдоль ВЛЭП были проведены на этапе обнародования ОВОСС, и после предоставления участникам краткого описания потенциального воздействия притока и соответствующих мер по смягчению последствий (см. подразделы ниже), никаких проблем или вопросов в связи с притоком рабочих поднято не было.

31.1 Потенциальное воздействие, смягчение последствий, управление и остаточное воздействие

31.1.1 Социальные риски

31.1.1.1 Риск социальных конфликтов

Между местным населением и работниками может возникнуть риск конфликта, который может быть связан с религиозными, культурными, этническими, национальными различиями или конкуренцией за существующие ресурсы и инфраструктуру.

Кроме того, конфликт может возникнуть между различными группами внутри трудового коллектива из-за различий в национальности и культуре, политических взглядах, религии и т.д. Это также может перекинуться и усугубить уже существующие конфликты внутри сообщества.

31.1.1.2 Воздействие на местные средства размещения

По результатам социально-экономического исследования (см. раздел 16.1.3) местные возможности для размещения дополнительного спроса на работников ограничены. У этих населенных пунктов нет возможностей для размещения дополнительного спроса. Поэтому рабочие Проекта будут размещены в специальных пунктах временного размещения на территории Проекта. В этих пунктах временного размещения будет обеспечен определенный уровень контроля и безопасности для поддержания общественного порядка и минимизации противоправного поведения. В тех случаях, когда жилье для некоторых работников субподрядчиков не может быть размещено на площадке, оно будет предоставляться из крупных городов, таких как Навои.

Однако оппортунистические работники и торговцы, прибывающие на территорию Проекта и нуждающиеся в жилье, могут исчерпать все имеющиеся возможности аренды, что приведет к риску незаконного размещения или создания лачуг. Такие действия создадут напряженность в обществе и могут привести к росту преступности, например, мелких краж.

31.1.2 Увеличение нагрузки и конкуренции за предоставление государственных услуг и доступ к ним

Приток неместных жителей (как рабочих, так и мигрантов) потенциально приведет к дополнительному спросу и давлению на общественную инфраструктуру, такую как существующие дороги, водоснабжение, утилизация отходов, отопление, транспорт, электричество, религиозные учреждения, рекреационные образовательные и медицинские учреждения, некоторые из которых уже не имеют достаточных ресурсов и находятся на низком уровне несущей способности (см. главу 16 "Социо-экономика"). Нагрузка на общественную инфраструктуру и услуги будет выше в пиковый период строительных работ. Это повлияет на способность местного населения получить доступ к этим услугам и поставит под угрозу их право на достойную жизнь. 31.1.1.4 Повышенный риск инфекционных заболеваний и нагрузка на местные службы здравоохранения

Взаимодействие работников из других регионов Узбекистана и из-за рубежа может привести к передаче инфекционных заболеваний, таких как COVID-19 и/или болезней и распространению заболеваний, передающихся половым путем, таких как ВИЧ/СПИД. Это потенциально может привести к дополнительной нагрузке на местные службы

здравоохранения, особенно в тех случаях, когда работники с определенными заболеваниями предпочитают обращаться в местные медицинские учреждения анонимно.

Кроме того, социально-экономические базовые исследования, описанные в Главе 16 настоящего ОВОСС, показали, что в поселке Аякагытма есть поликлиника. Приток рабочих и мигрантов на территорию проекта потенциально приведет к дополнительной нагрузке на местную клинику, особенно в случае чрезвычайных ситуаций, если для рабочих не будут созданы альтернативные медицинские учреждения (т.е. клиника на участке). Хотя клиника хорошо оборудована, в ней не хватает квалифицированных специалистов, поэтому увеличение нагрузки на клинику приведет к ограничению ее использования местными жителями, что повлияет на их здоровье и возможность доступа к медицинским услугам.

В связи с этим, ЕРС-подрядчик должен будет иметь поликлинику на территории объекта и договориться с другими региональными больницами, чтобы не подорвать обслуживание местного населения.

31.1.2.1 Гендерное насилие и домогательства

В разделе 30.2.1.4 приведены потенциальные гендерные риски, связанные с Проектом, а в разделе 30.3 - меры по их снижению.

31.1.2.2 Нарушение местных обычаев

Социально-экономическое исследование 36 домохозяйств в Аякагытме и по 6 домохозяйств в поселках Гулобод и Куклам соответственно показало, что 96% опрошенных домохозяйств - казахской национальности, преимущественно мусульмане со своими обычаями и верованиями. Приток работников и мигрантов на территорию Проекта может привести к появлению новых привычек или культурных обычаев, несовместимых с местной культурой. Это может привести к потенциальному конфликту с новыми работниками и мигрантами или снижению социальной сплоченности между местным населением.

31.1.2.3 Увеличение распространенности незаконного поведения

Приток работников и мигрантов в сочетании с доступом к располагаемым доходам может привести к росту распространенности таких пороков, как наркомания, алкоголизм, проституция, азартные игры и т.д., что создает дополнительные социальные проблемы для местного населения.

Одинокие неместные мужчины с деньгами могут требовать проституции и вступать в сексуальные отношения с местными женщинами, что может привести к распространению инфекций, передающихся половым путем. Наркомания и

алкоголизм могут привести к росту проблем со здоровьем в местных сообществах, что впоследствии приведет к увеличению нагрузки на существующие медицинские учреждения, а местные правоохранительные органы могут оказаться недостаточно оснащенными для решения таких проблем.

31.1.2.4 Нематериальное культурное наследие

В разделах 13.4.1 и 25.4.1 описано воздействие работников на нематериальное культурное наследие и меры по смягчению последствий и управлению, которые должны быть реализованы.

31.1.2.5 Увеличение транспортных рисков

Доставка оборудования, техники и других грузов, поставляемых в рамках Проекта, приведет к увеличению интенсивности дорожного движения, потенциальному росту аварий, а также дополнительной нагрузке на транспортную инфраструктуру. Это может оказать потенциальное воздействие на уязвимые группы населения, такие как люди с ограниченными возможностями, дети и женщины, более непропорционально, чем другие группы. Подробная информация об этих воздействиях, а также о мерах по смягчению последствий и управлению ими представлена в Главе 11 «Дорожное движение и транспорт».

31.1.3 Местная экономика

31.1.3.1 Местная инфляция цен

На этапе строительства проекта, хотя большинство необходимого оборудования и материалов будет поставляться из-за рубежа, существует вероятность того, что строительные материалы, такие как бетон, кабели и т.д., будут поставляться из местных источников. Спрос на другие товары и услуги, такие как продукты питания, одежда и т.д., может привести к значительному росту местных цен, что сделает эти товары и услуги недоступными для местных жителей.

Тем не менее, существует также потенциал для закупки продуктов питания на месте для стимулирования местной экономики, когда местные жители могут продавать овощи и молочные продукты рабочим и приезжим.

31.2 Меры по управлению и смягчению последствий

Таблица 31-1 Оценка воздействия притока Меры по управлению и смягчению последствий

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Все воздействия	- Проектная компания обеспечит разработку и внедрение ЕРС-подрядчиком Плана управления притоком, который будет согласован с Планом найма местного населения, Планом управления безопасностью, Планом действий по предотвращению и реагированию на НПП/СЭЖО/СД, Кодексом поведения работников, Планом местного содержания и соответствующими Планами управления размещением. - Местное население и другие заинтересованные стороны получат информацию о том, как получить доступ к GRM в соответствии с ППЗС.
Социальные риски	- Все работники будут ознакомлены с Кодексом поведения работников на понятном для них языке. - Проектная компания обеспечит, чтобы ЕРС-подрядчик уделял приоритетное внимание найму местной рабочей силы как на квалифицированные, так и на неквалифицированные должности. - Рабочие будут проходить обязательные программы обучения по культурной сенсibilизации в отношении взаимодействия с местным населением. - ЕРС-подрядчик будет сотрудничать с местными правоохранительными органами с целью предотвращения распространения преступлений или неправомерных действий среди рабочей силы. - ЕРС-подрядчик обеспечит места для отдыха в местах проживания, чтобы минимизировать и в конечном итоге уменьшить необходимость использования работниками местных общественных учреждений; - ЕРС-подрядчик будет нанимать рабочих через зарегистрированные кадровые агентства, чтобы предотвратить спонтанный приток рабочих. - Поселок для проживания рабочих на площадке, включая те, которые созданы за пределами площадки субподрядчиками, будет включать систему удаления отходов и сточных вод (включая достаточное количество септиков); - Водоснабжение Проекта будет осуществляться от зарегистрированного уполномоченного поставщика и не будет осуществляться из местных систем водоснабжения. - Будет разработан Кодекс поведения для руководства персоналом по вопросам потребления воды и электроэнергии. - ЕРС-подрядчик проведет кампании и тренинги по повышению осведомленности о заболеваниях, передающихся половым путем, среди работников и местного населения, включая доступ к оборудованию для тестирования, профилактики и т.д. (с учетом культурных особенностей).

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	• ЕРС-подрядчик примет политику нулевой терпимости к неприемлемому поведению рабочей силы по отношению к женщинам или любому члену сообщества. • ЕРС-подрядчик обеспечит регулярные программы профилактики и управления злоупотреблением психоактивными веществами. • Во время строительства персонал будет иметь доступ к медицинским специалистам и соответствующим медицинским учреждениям, что будет направлено на предотвращение распространения заболеваний внутри и за пределами объекта. Персонал стройплощадки будет допускаться к работе только при наличии справки о медицинской пригодности из уполномоченного медицинского центра. • Регулярные и спорадические проверки на объекте на предмет злоупотребления психоактивными веществами будут проводиться в жилых лагерях при соблюдении прав работников на свободу передвижения. • ЕРС-подрядчик разработает оценку риска COVID-19 в начале этапа строительства, которая будет регулярно пересматриваться в соответствии с меняющимися национальными требованиями и рекомендациями ВОЗ.
Местная экономика	• Проектная компания и ЕРС-подрядчик обеспечат соответствующее сочетание местных и неместных закупаемых товаров, чтобы обеспечить местным жителям выгоду от проекта и одновременно снизить риск вытеснения и повышения цен для местных потребителей. Проект будет управлять ожиданиями в отношении приобретения товаров и услуг у местных предприятий. Обязательства проекта по местному содержанию при предоставлении товаров и услуг помогут обеспечить реальные возможности и выгоды. • Особое внимание будет уделено трудоустройству и оказанию других услуг в рамках проекта. • ЕРС предоставит рабочей силе проекта (экспатриантам и мигрантам) тренинг по повышению осведомленности, включая управление доходами/финансами.

31.3 Мониторинг

Мониторинг притока неместных жителей будет осуществляться по мере необходимости с помощью мер управления, описанных выше.

Таблица 31-2 Ключевые показатели мониторинга

Показатель	Источник Информации	Частота Строительство / Эксплуатация
Запись любых конфликтов между членами сообщества с момента начала проекта и притока населения (связанных с	Жалобы, поданные членами сообщества или работниками проекта, и количество проведенных кампаний по повышению осведомленности и	Ежедневно во время строительства

Показатель	Источник Информации	Частота Строительство / Эксплуатация
проектом или сторонами проекта). Включая любые случаи, связанные с трудоустройством, сексуальными домогательствами.	информированности работников.	
Здоровье работников	Записи о заболеваниях, которыми страдают рабочие, и анализ основных заболеваний.	Постоянно
Регистрация любых инфекционных заболеваний на объекте, которые могут представлять риск для местного населения	Клиника на объекте проекта или персонал ОТОСБ	Постоянно
Любые предполагаемые случаи заболевания COVID-19 на объекте	Записи, сделанные в ходе ежедневного мониторинга на объекте	Постоянно
Запись нарушений прав человека/жалоб со стороны местного населения	Жалобы, поданные жителями населения в связи с Проектом	Постоянно
Количество полученных жалоб, связанных с наплывом населения	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Количество (по видам) жалоб, связанных со здоровьем, охраной и безопасностью местного населения (травмы, повреждения, заболевания и т.д.);	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год

32 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

32.1 Потенциальное воздействие проекта на изменение климата

32.1.1 Стадия строительства

На данной стадии неизвестно ожидаемое количество топлива, которое будет потреблено во время строительства назначенным ЕРС и субподрядчиками. Это будет зависеть от типа и количества используемого мобильного оборудования и дизельных генераторов, часов работы машин/оборудования во время строительства и эффективности этого

оборудования. Для целей настоящего отчета ОВОСС оценка воздействия строительства основана на предположениях, используя существующий опыт и понимание требований к строительству аналогичных проектов.

32.1.1.1 Сжигание топлива

СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК

Основным стационарным источником сжигаемого топлива, который будет использоваться во время строительства Проекта, будут временные дизельные генераторы, которые будут расположены в административных и офисных помещениях ЕРС и субподрядчиков на территории ветряной электростанции и в отдельных местах вдоль трассы ВЛЭП (в основном, в зоне складирования).

Электроэнергия на площадке будет обеспечиваться генераторами, расположенными на площадке, но на момент написания статьи точное количество генераторов и их предполагаемое потребление неизвестны. Приведенные ниже расчеты основаны на оценке 10 500 литров дизельного топлива в месяц.

С помощью инструмента расчета выбросов Парниковых газов от стационарного сжигания по протоколу парниковых газов (World Resources Institute, 2015) были рассчитаны выбросы Парниковых газов во время строительства, которые представлены в таблице ниже.

Таблица 32-3 Выбросы Парниковых газов от использования дизельного топлива во время строительства проекта

ТИП ТОПЛИВА	ОБЪЕМ ТОПЛИВА (ЛТ)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	ВСЕ ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ (ТОНН, CO ₂ e)
Жидкое ископаемое топливо (дизель)	10,500	28.103	1.138E-03	2.276E-04	28.195
Суммарные выбросы Парниковых газов от ископаемого топлива (тонн CO₂e)					28.195
*если/когда генераторы будут работать					

Приведенный выше расчет может быть обновлен, как только станет известно количество генераторов и их предполагаемое потребление.

Мобильный Источник

Строительство Проекта также потребует большого количества мобильного оборудования, машин и транспортных средств для облегчения работ. Такое оборудование (например, экскаваторы, катки, краны, пневматические компрессоры и другие транспортные средства) будет в изобилии на площадке и на трассе ВЛЭП, и, как

ождается, будет использоваться в большинстве строительных процессов. Предполагается, что они будут работать на дизельном топливе или неэтилированном бензине. В таблице ниже приведены предполагаемые оборудование, установки и транспортные средства, которые будут использоваться во время строительства.

Таблица 32-4 Предполагаемое количество строительного оборудования/машин/транспортных средств

СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/УСТАНОВКИ/АВТОМОБИЛИ	КОЛИЧЕСТВО
750т гусеничный кран	1
150т гусеничный кран	1
Гидравлическое подъемное устройство и подъемная рама	1
250т гусеничный кран	1
50т гусеничный кран	1
50т автокран	1
Козловой кран	2
Грузовик	3
Вилочный погрузчик	2
Башенный кран	2
Автомобильный кран	2
Колесный погрузчик	1
Экскаватор с обратной лопатой	7
Гусеничный бульдозер	1
Дорожный каток	2
Самосвал	10
Платформенный грузовик	1
Дозировочная установка	2
Автобетононасос	3
Грузовик для доставки бетона	6
сваебойный молот	4

На данном стадии еще не подтверждено ожидаемое количество топлива, которое будет потребляться во время строительства назначенным ЕРС. Ожидаемое количество топлива будет зависеть от количества мобильного оборудования, часов работы и эффективности машин. Таким образом, потенциальные выбросы Парниковых газов не были рассчитаны для мобильного оборудования/установок и транспортных средств.

32.1.1.2 Потеря стоков углерода

Проект расположен на открытой территории с травой и кустарниками в качестве основного растительного покрова и не имеет объемной биомассы, которая могла бы стать резервуаром углерода. Запасы углерода на площадке связаны с сезонными

травами и низкорослыми кустарниками. Хотя отмечается, что на стадии строительства будет удалена наземная растительность, ожидается, что это не будет широкомасштабным явлением, поскольку оно будет ограничено площадями турбин и башен ВЛЭП, а также площадями вспомогательных объектов ветряной электростанции. Таким образом, в результате реализации Проекта не ожидается значительных потерь углеродного резервуара.

32.1.2 Стадия эксплуатации

32.1.2.1 Выбросы Парниковых газов – использование электроэнергии в сети

Несмотря на то, что проект является проектом возобновляемой энергетики, производство энергии ветра является прерывистым и ограничено определенными ветровыми условиями. В связи с этим проект будет потреблять электроэнергию из сети во время безветрия для обеспечения освещения и безопасности (например, системы безопасности, видеонаблюдения и т.д.).

Ожидается, что объем потребления электроэнергии будет минимальным, и не будет никаких эксплуатационных процессов, которые потребуют большого количества электроэнергии из сети. Таким образом, это ограниченное количество выбросов Парниковых газов в Рамках 2 в настоящем документе не оценивалось.

32.1.2.2 Мобильный источник - сжигание топлива

Эксплуатационные выбросы не ожидаются в результате работы Ветряной электростанции. Выбросы Парниковых газов от мобильных источников во время эксплуатации будут связаны только с небольшим количеством транспортных средств для эксплуатации и технического обслуживания. Проект не требует ключевых цепочек поставок (т.е. регулярных поставок или вывоза) и, как ожидается, не потребует значительного технического обслуживания. Для эксплуатации примерно семи (7) автомобилей требуется примерно 1 050 л/год. С помощью инструмента расчета выбросов Парниковых газов от сжигания топлива мобильными автомобилями (World Resources Institute, 2015), выбросы Парниковых газов от транспортных средств во время эксплуатации оцениваются в 2,385 тонн CO₂eq/год.

Меры по смягчению и управлению последствиями всеми потенциальными выбросами указаны в главе "Качество воздуха" в Части А настоящего ОВОСС.

32.2 Уязвимость проекта в отношении изменения климата

32.2.1 Физический риск климата

Климатический физический риск относится к тем рискам, которые возникают в результате изменения климата и могут быть как острыми, так и хроническими. Острые риски относятся к изменениям в климатических моделях, обусловленным конкретными событиями, например увеличением интенсивности экстремальных погодных явлений. Хронические риски относятся к более долгосрочным изменениям климатических моделей, например, устойчивому повышению температуры, что может привести к риску повышения уровня моря или хроническим волнам жары (Equator Principles, 2020).

Климатические физические риски, имеющие отношение к Проекту, включают повышение температуры и риск наводнений.

32.2.1.1 Повышение температуры

Современные тенденции глобального потепления приводят к повышению температуры во всем мире, что, как ожидается, окажет влияние и на Узбекистан. Исторические метеорологические записи за период с 1991 по 2016 год показывают, что среднегодовая температура составила 13,33°C (WBG, Climate Change Knowledge Portal, 2021). Средняя летняя температура (с мая по сентябрь) колеблется от < 22°C до 28-30°C в центральных районах, а средняя зимняя температура (с декабря по начало февраля) колеблется от -9°C в северных районах до 5-7°C в юго-восточных районах.

Такая тенденция повышения средних температур в течение года наблюдается в Узбекистане с 1938 года. Если рассматривать прогнозируемые тенденции по сценарию выбросов (РТК 8.5), то прогнозируется, что среднегодовая температура в Узбекистане повысится на 2,37°C между 2040 и 2059 годами (WBG, 2021).

Во время более теплых температур и любых засушливых периодов (т.е. летом) может также наблюдаться увеличение интенсивности или частоты пыльных дней и пыльных бурь.

Проект потребует от небольшого количества персонала, в основном инженеров по техническому обслуживанию, работать на открытом воздухе во время эксплуатации для проведения работ по техническому обслуживанию. Число таких сотрудников, работающих на открытом воздухе, будет ограничено, поэтому ожидается, что воздействие на персонал от возможного повышения температуры или пыльных бурь в результате изменения климата будет минимальным.

32.2.1.2 Повышенное наводнение

Результирующим воздействием текущего изменения климата может стать увеличение/сильное выпадение осадков, что может привести к увеличению стока/наводнениям.

Проект расположен в центральной части страны, и в этом районе наблюдается сухое жаркое лето, холодная зима и ограниченное количество осадков. В силу географических особенностей территория Проекта может подвергнуться воздействию повышенных потоков воды/водоемов во время будущих сильных дождей, что повышает вероятность наводнений на территории Проекта.

В рамках разработки проекта и ОВОСС, площадка Проекта была выбрана таким образом, чтобы обеспечить расположение Ветрогенераторов в зонах с минимальным уровнем затопления.

Для получения дополнительной информации о риске наводнений, пожалуйста, обратите внимание в подраздел "Оценка риска наводнений" части А настоящего ОВОСС. Оценка была проведена на основе моделирования риска наводнений, проведенного компанией UzAssystem (2021b). В модели риска наводнений рассматривалось воздействие для периодов T=50 лет и T=100 лет.

32.2.2 Риски климатического перехода

Риски климатического перехода относятся к рискам, которые могут возникнуть в связи с планами или процессами, которые могут быть внедрены для адаптации к низкоуглеродной, устойчивой к изменению климата экономике. Они могут включать изменения или обновления политики или законодательства (например, введение ограничений на выбросы), введение налога на выбросы углерода, изменения в спросе и предложении в связи с технологическими и рыночными изменениями, а также репутационные риски, отражающие изменения в восприятии клиентов или общества (Equator Principles, 2020).

В рамках Энергетической стратегии Узбекистана до 2030 года страна стремится развивать и расширять использование возобновляемых источников энергии и интегрировать их в единую энергосистему. Ветряная электростанция мощностью 500 МВт является проектом возобновляемой энергетики, поэтому ожидается, что в процессе эксплуатации она не приведет к выбросу Парниковых газов.

Учитывая, что проект Ветряной электростанции 500 МВт в Баше является проектом с нулевым уровнем выбросов Парниковых газов, не ожидается никаких особых рисков, связанных с переходом на новые технологии.

33 СОВОКУПНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Совокупное воздействие – это такие воздействия, которые "являются результатом последовательных, нарастающих и/или комбинированных последствий действия, проекта или деятельности, когда они добавляются к другим существующим, планируемым и/или разумно ожидаемым будущим проектам или деятельности". Таким образом, Оценка Совокупного воздействия - это процесс:

- анализа потенциального воздействия и рисков предлагаемых разработок в контексте потенциального воздействия других видов человеческой деятельности, экологических и социальных внешних факторов на выбранные Оцененные социально-экологические компоненты (ОСЭК) с течением времени; и
- предложения конкретных мер по предотвращению, снижению или смягчению таких совокупных воздействий и рисков в максимально возможной степени.

Цель Оценки Совокупного воздействия – определить, как потенциальное воздействие предлагаемого развития может сочетаться в совокупности с потенциальным воздействием других проектов или человеческой деятельности, а также природных стрессовых факторов, таких как засухи или экстремальные климатические явления.

Цели и ожидаемые результаты процесса Оценки Совокупного воздействия следующие:

- Выявление ОСЭК, таких как воздух, вода, почва и т.д., которые могут быть затронуты Проектом, и выбранных ОСЭК, на которых будет сосредоточена оценка;
- Определение существующих и разумно ожидаемых и/или планируемых событий, а также природных экологических и внешних социальных факторов, которые могут повлиять на выбранные ОСЭК;
- Оценка и/или анализ будущего состояния выбранных ОСЭК в результате совокупного воздействия, которое, как ожидается, окажет развитие, в сочетании с воздействием других разумно прогнозируемых событий;
- Оценка будущего состояния ОСЭК относительно установленных или расчетных пороговых значений состояния ОСЭК или сопоставимых эталонов;
- Предотвращение и минимизация совокупного воздействия Проекта на ОСЭК; и
- Меры мониторинга и управления для обеспечения жизнеспособности ОСЭК в течение всего срока эксплуатации объекта или его воздействия.

33.1 Определение Оцененных социально-экологических компонентов (ОСЭК)

В основных разделах настоящего ОВОСС проведена оценка совокупного воздействия нескольких экологических и социальных параметров. Например, воздействие на биоразнообразие, качество воздуха при строительстве (твердые частицы) и воздействие строительного шума учитывали измеренные исходные условия в сочетании с прогнозируемым вкладом процесса. В результате была дана оценка совокупного воздействия в результате реализации Проекта.

33.2 Определение других видов деятельности и факторов, влияющих на окружающую среду

Для целей настоящего ОВОСС и в свете двух (2) действующих горнодобывающих районов, Оценка Совокупного воздействия будет проведена для того, чтобы установить, существуют ли препятствия для текущего и будущего развития в зоне влияния проекта, такие как:

- Имеется ли достаточная несущая способность окружающей среды для будущего развития?
- Существуют ли какие-либо факторы, которые могут ограничить будущее развитие?
- Существуют ли какие-либо ключевые факторы, вызывающие беспокойство, которые могут быть связаны с развитием/эксплуатацией других проектов в тандеме с предлагаемым проектом Ветряной электростанции Баш 500 МВт.

Таблица 33-1 Известные и/будущие проекты в зоне влияния Проекта

ПРОЕКТ	ОПИСАНИЕ	РАССТОЯНИЕ ДО ПРОЕКТА
Горнодобывающая промышленность	Горный участок 1 - В настоящее время этот рудник не действует, но владелец рудника - ООО "Lucent Centre" - получил лицензию на добычу гипса сроком действия с 2020 по 2076 год. Существует возможность начала горных работ в любое время в ближайшем будущем	1,4км к востоку
	В настоящее время этот рудник не действует, но владелец рудника ООО "Navoi Sonoat Saydo" получил лицензию на добычу гипса сроком действия с 2020 по 2040 год. Существует возможность начала горных работ в любое время в ближайшем будущем	0.9км к западу

ПРОЕКТ	ОПИСАНИЕ	РАССТОЯНИЕ ДО ПРОЕКТА
Ветряная электростанция Джангельды и ВЛЭП	Проект ветряной электростанции, который будет разрабатываться ACWA Power вместе с проектом Баш.	94км к западу

В следующей таблице представлены различные экологические и социальные компоненты или аспекты, которые были рассмотрены в рамках ОВОСС и, следовательно, потенциально могут быть затронуты строительством и эксплуатацией текущей деятельности и существующих объектов в зоне влияния Проекта.

Таблица 33-2 Оцененные социально-экологические компоненты (ОСЭК)

ОЦЕНЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ	СЧИТАЕТСЯ ЛИ ОСЭК ВКЛЮЧЕННЫМ В СОСТАВ ОЦЕНКИ СОВОКУПНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ?	ОБОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ИЛИ ИСКЛЮЧЕНИЯ
Наземная экология	Да	Воздействие Проекта на наземную экологию будет связано с потерей среды обитания, фрагментацией среды обитания, потерей биоразнообразия и перемещением населения. Совокупное воздействие на наземную экологию ожидается только в том случае, если эксплуатация ветряной электростанции Баш и ВЛЭП будет осуществляться одновременно с горными работами на горнодобывающих участках и ветряной электростанции Джангельды и ВЛЭП.
Качество воздуха	Да	Воздействие Проекта на качество атмосферного воздуха будет связано со строительством: временные выбросы от транспортных средств, пыль от земляных работ и пыль от движения транспортных средств в рамках Проекта. Совокупное воздействие на качество воздуха в отношении образования пыли и газообразных выбросов ожидается только в том случае, если строительные работы на площадке Баш будут проводиться одновременно с горными работами на горнодобывающих участках.
Шум и вибрация	Да	Воздействие на чувствительные объекты воздействия в связи с шумом и вибрацией, связанное с Проектом, будет связано со строительством: использование транспортных средств, тяжелых установок и машин, в частности, земляные работы, эксплуатация ветротурбогенераторов и т.д. Совокупное воздействие шума и вибрации на объекты воздействия, в частности, на любые виды деятельности, которые будут

Оцененные социально- экологические компоненты	Считается ли ОСЭК включенным в состав Оценки Совокупного воздействия?	Обоснование для включения или исключения
		осуществляться на границе, ожидается только в том случае, если процессы добычи полезных ископаемых будут осуществляться на горнодобывающих участках одновременно с работами по строительству Ветряной Электростанции Баш.
Геология почв, подземные и поверхностные воды	Да	Воздействие Проекта на качество почвы и грунтовых вод будет связано с потенциальным загрязнением почвы и грунтовых вод во время строительства, а также во время эксплуатации. Однако эффект от этих воздействий будет локализован и ограничен в пределах границ Проекта и зоны работ вдоль трассы ВЛЭП, с очень ограниченным потенциалом совокупного воздействия. Кроме того, в ходе строительства и эксплуатации Проекта не предусматривается добыча местных подземных вод.
Археология и культурное наследие	Нет	Воздействие Проекта на археологию и культурное наследие будет в основном связано с раскопками, земляными работами и расчисткой площадки Проекта и возможностью столкновения с неизвестными захороненными археологическими останками. Риск считается низким, так как он ограничен площадкой Проекта и зоной строительства башни ВЛЭП. Поэтому не предполагается, что будет иметь место значительное совокупное воздействие.
Ландшафт и визуальное восприятие	Нет	Воздействие Проекта на ландшафт в основном будет связано с расчисткой площадки Проекта, потерей типичного пустынного ландшафта и визуального восприятия антропогенного вторжения вертикальной ветровой турбины и конструкции ВЛЭП. Существующие и будущие геологические процессы на рудниках не потребуют дополнительной расчистки земли, так как зоны добычи уже созданы.
Мерцание теней	Нет	Совокупное воздействие от теневого мерцания не ожидается, так как в зоне влияния Проекта нет ветряных электростанций для теневого мерцания, а на участках добычи полезных ископаемых, когда они активны, нет машин и оборудования, вызывающих теневое мерцание.

Оцененные социально- экологические компоненты	Считается ли ОСЭК включенным в состав Оценки Совокупного воздействия?	Обоснование для включения или исключения
Социально- экономическая сфера	Да	Воздействие Проекта на социально-экономическую сферу будет в основном связано с созданием рабочих мест (благоприятное воздействие) и распространением навыков на стадиях строительства и эксплуатации. Учитывая масштаб Проекта, ожидается значительное благоприятное совокупное воздействие.
Управление отходами и сточными водами	Нет	Воздействие Проекта на управление отходами и сточными водами в основном будет связано с потенциальным ухудшением и/или загрязнением почвы и грунтовых вод во время строительства и эксплуатации вследствие неправильного или неконтролируемого обращения, хранения, транспортировки и удаления отходов. Однако, учитывая объемы образующихся отходов, не предполагается, что совокупное воздействие с другими проектами будет значительным.
Здоровье, техника безопасности и охрана труда	Да	Воздействие Проекта на здоровье, технику безопасности и охрану труда в основном будет связано со строительством: приток работников, нарушение общественного порядка, проблемы безопасности, а также инциденты (несчастные случаи), связанные с присутствием транспортных средств, тяжелой техники и оборудования. Учитывая близость жилых объектов воздействия к площадке Проекта и районам добычи полезных ископаемых, ожидается совокупное воздействие в результате увеличения использования оборудования и техники, притока работников.
Условия труда работников, охрана труда и техника безопасности	Нет	Воздействие Проекта на условия труда работников и охрану труда и технике безопасности будет в основном связано со строительством и будет зависеть от условий на площадке Проекта, а также от конкретных строительных работ. Поэтому значительного совокупного воздействия с другими проектами не предвидится.

33.3 Оценка совокупного воздействия на ОСЭК в связи с освоением территории Проекта

В таблице ниже приведена сводка совокупных воздействий на ОСЭК, определенных в разделе выше, которые должны быть включены в оценку совокупного воздействия. Включены только те экологические и социальные компоненты, которые, как предполагается, будут иметь заметное или ощутимое совокупное воздействие в результате строительства и эксплуатации ветряной электростанции Джангельды в сочетании с горнодобывающими предприятиями и ветряной электростанции Баш и ВЛЭП.

Таблица 33-3 Выводы Совокупного воздействия (Оценка качества)

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Наземная экология		
Воздействия от Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП	См. пояснения в подразделе ниже	См. пояснения в подразделе ниже
Воздействия от будущих районов добычи полезных ископаемых		
Воздействия от Ветряной электростанции Джангельды и ВЛЭП		
Совокупные воздействия		
Качество воздуха		
Воздействия от Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП	На качество местного атмосферного воздуха потенциально повлияет повышенная запыленность во время расчистки площадки и земляных работ, а также газообразные выбросы оксидов азота, диоксидов серы, окиси углерода, двуокиси углерода от выхлопных газов строительных автомобилей, оборудования и временных электрогенераторов.	Отсутствует
Воздействия от будущих районов добычи	Строительство комплексных объектов и заводов на территории рудника приведет к пылеобразованию и выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, что приведет к значительным изменениям	Добыча гипса и другие геологические работы на рудниках в процессе эксплуатации приведут к

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
полезных ископаемых	качества атмосферного воздуха, которое в совокупности может превысить стандарты качества атмосферного воздуха Узбекистана и ВОЗ/МФК.	пылеобразованию и выбросам загрязняющих веществ в воздух
Воздействия от Ветряной электростанции и Джангельды и ВЛЭП	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для ветряной электростанции Баш и ВЛЭП	Отсутствует
Совокупные воздействия	Если период строительства проекта совпадет с горными работами, ожидается совокупное воздействие на качество воздуха в отношении образования пыли и газообразных выбросов от строительных работ на площадки Проекта. Однако, при реализации мер по управлению и смягчению последствий, совокупное воздействие будет Незначительным. По маршруту ВЛЭП не ожидается никакого совокупного воздействия на качество воздуха, поскольку нет никаких известных существующих или будущих проектов вдоль маршрута. Что касается совокупного воздействия от Ветряной электростанции Баш и Ветряной электростанции Джангельды, совокупное воздействие на качество воздуха не ожидается из-за удаленности Ветряной электростанции Баш от площадки Джангельды. Любое воздействие на качество воздуха будет ограничено непосредственным/местным воздушным бассейном соответствующих ветряных электростанций и ожидается только в местах расположения объектов воздействия в пределах 1 км от соответствующих ветряных электростанций.	На данный момент сроки начала работ по добыче полезных ископаемых на рудниках неизвестны, и даже если период эксплуатации Проекта совпадет с процессом добычи полезных ископаемых, совокупного воздействия не ожидается
Шум и вибрация		
Воздействия от Ветряной электростанции и Баш и ВЛЭП	Строительные работы приведут к временному и кратковременному повышению уровня шума и вибрации, исходящих от проектных площадок, подъездной дороги и зоны складирования.	В главе «Шум» приводится оценка шумового воздействия от ветряной электростанции, и на основании этой оценки можно сделать вывод, что эксплуатация проекта соответствует установленному МФК пределу ОСОТБ в большинстве мест расположения объектов воздействия.
Воздействия от будущих районов	Повышение уровня окружающего шума в результате работы строительной техники, оборудования и транспортных средств.	Уровни шума от горных работ будут такими же, как и при строительстве, поэтому они не

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
добычи полезных ископаемых		приведут к увеличению существующих уровней шума.
Воздействия от Ветряной электростанции и Джангельды и ВЛЭП	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Баш	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Баш
Совокупные воздействия	Совокупного воздействия не будет, если период строительства Проекта не будет пересекаться с горными работами. Если период строительства проекта совпадет с горными работами, совокупное воздействие будет оказываться на объекты воздействия в зоне влияния, которая в настоящем ОВОСС определяется как 2 км. На объекты воздействия в зоне влияния может временно воздействовать совокупное воздействие от повышения уровня окружающего шума в результате работы строительных машин и оборудования. Что касается ВЛЭП, то вдоль трассы ВЛЭП не ожидается никакого совокупного воздействия, поскольку нет известных существующих или будущих проектов вдоль трассы. Совокупное воздействие шума от Ветряной электростанции Баш и Ветряной электростанции Джангельды не ожидается из-за удаленности Ветряной электростанции Баш от площадки Джангельды. Ожидается, что любое повышение уровня шума в результате строительных работ будет воздействовать только на объекты воздействия в радиусе 2 км от соответствующих Ветряной электростанции.	Совокупные уровни шума от ветряной электростанции и горнодобывающих предприятий не увеличат существующий уровень шума более чем на 3 дБ. Что касается ВЛЭП, то совокупное воздействие шума не ожидается, так как работа ВЛЭП не создает шума, и нет известных существующих или будущих проектов вдоль маршрута. Что касается Ветряной электростанции Джангельды, то совокупного шумового воздействия не ожидается из-за удаленности Ветряной электростанции Баш от площадки Джангельды.
Социально-экономическая		
Воздействия от Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП	Проект приведет к отводу земель и переселению, что повлияет на пастухов, которые пасут скот и живут в поселениях на площадках Проекта. Это будет смягчено с помощью ПДП по Проекту. Положительное воздействие будет включать дополнительные рабочие места для	Данный проект снизит зависимость Узбекистана от электроэнергии, вырабатываемой на ископаемом топливе, и уменьшит загрязнение атмосферы; по сравнению с другими технологиями выработки электроэнергии в текущем энергобалансе Узбекистана. Он также будет способствовать

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	местного населения и производство электроэнергии.	дальнейшему росту национальной экономики за счет обеспечения достаточного энергоснабжения в Узбекистане.
Воздействия от будущих районов добычи полезных ископаемых	Положительно с точки зрения дополнительной занятости местного населения.	Положительно с точки зрения дополнительной занятости местного населения.
Воздействия от Ветряной электростанции и Джангельды и ВЛЭП	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Баш	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Баш
Совокупные воздействия	Если период строительства проекта совпадет с горнодобывающей деятельностью, это также приведет к увеличению занятости местного населения. Что касается Ветряной электростанции Джангельды, ожидается положительное совокупное воздействие в плане совокупного увеличения занятости местного населения в регионе	Положительное воздействие с точки зрения увеличения выработки электроэнергии и возможностей трудоустройства. В Ветряной электростанции Джангельды ожидается положительное совокупное воздействие с точки зрения совокупного увеличения производства электроэнергии из возобновляемых источников в стране и занятости населения в регионе.
Население, охрана труда и техника безопасности		
Воздействия от Ветряной электростанции и Баш и ВЛЭП	Ожидается, что при реализации смягчающих и управленческих мер воздействия, связанные со здоровьем, техникой безопасностью и охраной труда, будут низкими в связи с поведением рабочей силы в населении, распространением болезней и заболеваний, инцидентами и авариями, связанными с эксплуатацией транспортных средств и механизмов. и т.п. Однако риск заражения Коронавирусным заболеванием может быть высоким, если меры предосторожности и процедуры не будут соблюдаться.	Воздействие, связанное с эксплуатационной деятельностью, в основном будет представлять собой: появление новых работников, нарушение общественного порядка, а также инциденты (аварии), связанные с работой оборудования и транспортных средств Проекта.
Воздействия от будущих районов добычи полезных ископаемых	Ожидается, что местная занятость приведет к аналогичному воздействию, определенному для Проекта.	

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Воздействия от Ветряной электростанции и Джангельды и ВЛЭП	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Баш	
Совокупные воздействия	Если период строительства проекта совпадет с горнодобывающими работами и строительством Ветряной электростанции Джангельды и ВЛЭП, приток работников на стадии строительства может привести к вспышкам заболеваний и болезней, нагрузке на социальные службы и т.д. Строительные работы также могут увеличить риск, связанный с общественной безопасностью, особенно в отношении использования мощного оборудования, машин и т.д. Однако воздействие, связанное с техникой безопасности и охраной труда, зависит от конкретной площадки, поэтому совокупное воздействие считается незначительным.	

33.3.1.1 Совокупное воздействие на биоразнообразие

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Воздействие на стадии строительства, такое как потеря среды обитания, фрагментация и перемещение, может быть регионально совокупным. Однако:

- предполагаемая значимость потери среды обитания (исходя из относительно небольшой площади ветряной электростанции) не считается значительной;
- перемещение во время активных строительных работ носит временный характер, и предполагается, что во время подрывных работ фауна сможет использовать прилегающие места обитания; и
- фрагментация не ожидается, поскольку ветряная электростанция и ВЛЭП не будут огорожены для предотвращения физического перемещения.

Другие воздействия на стадии строительства носят относительно локальный характер, такие как смертность, нарушение среды обитания и воздействия, связанные с выбросами, и не предполагается, что они будут аддитивными.

Таким образом, на стадии строительства не ожидается значимого совокупного воздействия на объекты воздействия биоразнообразия.

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СТАДИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дегградация функций экосистемы

ФРАГМЕНТАЦИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Разработка и эксплуатация крупномасштабных и линейных проектов выравнивания приведет к фрагментации существующих мест обитания в ландшафте, снижая общую связность и функционирование экосистемы. Это, в свою очередь, снижает возможность пополнения растительности и перемещения диких животных между участками среды обитания. Фрагментация среды обитания может повлиять на виды с большим ареалом обитания и, в частности, на мигрирующие виды. Долгосрочная фрагментация, вызванная физическими барьерами, может также привести к снижению генетического обмена, что представляет собой проблему для видов с быстрой сменой поколений.

Ни ветряная электростанция, ни ВЛЭП не будут огорожены, поэтому физических барьеров для передвижения не будет. Однако турбины могут отпугнуть перелетных птиц, которые демонстрируют макромасштабное поведение избегания; более длительные миграционные перемещения могут увеличить стресс и снизить выживаемость мигрантов, которые затрачивают больше энергии, чтобы обойти ветряные электростанции.

ВЛЭП может привести к фрагментации для видов, которые демонстрируют поведение избегания.

На перечисленные ниже объекты воздействия могут оказывать совокупное воздействие наличие трех ветряных электростанций, работающих одновременно.

Таблица 33-4 Совокупное воздействие на стадии эксплуатации - Фрагментация среды обитания

Объекты воздействия	ЗНАЧИМОСТЬ/ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЗНАЧИМОСТЬ
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренное	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренное	От Умеренного до Значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренное	Умеренное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания (джейран)	Высокая	Незначительное	От Умеренного до Значительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (хищники)	Средняя	Незначительное	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания (не плотоядные)	Средняя	Умеренное	Умеренное
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания (гладкий геккончик)	Очень высокая	Умеренное	Значительное

Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренное	Умеренное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренное	Умеренное

Потеря биоразнообразия

СТОЛКНОВЕНИЕ С ТУРБИНАМИ - ПТИЦЫ

Ветряные электростанции представляют собой уникальную угрозу для птиц из-за возможности столкновения с движущимися турбинами. На существующих ветряных электростанциях хорошо задокументировано, что столкновения с турбинами приводят к гибели птиц. Однако величина риска и значимость потенциального воздействия сильно зависят от местоположения ветряных электростанций и ландшафтного контекста, пространственной планировки, высоты и длины турбин, а также от типов и количества присутствующих птиц.

Наличие нескольких ветряных электростанций в одном и том же миграционном коридоре может привести к совокупному воздействию столкновений.

Совокупный уровень столкновений для видов птиц, вызванных ветряными электростанциями Баш и Джангельды, представлен в следующей таблице. Анализ МРС показывает общий низкий-умеренный уровень риска столкновений для чувствительных видов птиц (целевые виды 1-го и 2-го уровней), а также других смоделированных видов птиц для Проекта Ветряной Электростанции.

Египетские стервятники наиболее распространены в этом районе в период с весны по осень, наиболее вероятно, что они гнездятся вблизи территории Проекта, и потенциально наиболее вероятно, что они подвергнутся воздействию Проекта. По результатам ОКСА для этого вида было установлено, что он соответствует критической ситуации. Предполагается, что совокупное воздействие столкновения ветряных турбин на этот вид может быть аддитивным для обеих ветряных электростанций. Анализ совокупного риска для этого вида оценивает 0,1626 столкновений в год.

По прогнозам, частота столкновений дрофы красотки составляет одну птицу в год. ОКСА для этого вида вызвал критичность на обеих проектных площадках ветряных электростанций. Однако во время исследования ПН не было зарегистрировано ни одного полета этого вида. Для целей ОКСА были сделаны гипотетические предположения о том, что во время исследований ПН в каждом сезоне была замечена одна птица, пролетающая на высоте взмаха ротора.

Следует отметить, что учет зимнего ПН на площадке проекта Баш не проводился, и эти оценки не учитывают подсчеты зимних птиц на ветряной электростанции Баш.

Следовательно, совокупный риск может быть недооценен, и его следует проверять и контролировать на стадии эксплуатации.

Однако предполагаемый риск столкновений для всех идентифицированных целевых видов указывает на прогнозируемые суммарные столкновения менее 1 в год. Поэтому не ожидается, что кумулятивные столкновения ветряных турбин будут значительными даже с учетом обеих ветряных электростанций.

Таблица 33-5 Совокупный риск столкновений для видов птиц на ветряной электростанции Баш и Джангельды

РУССКОЕ ОБЩЕПРИНЯТОЕ НАЗВАНИЕ	ВИДОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕАЛИСТИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ГА ДЛЯ КАЖДОГО СЕЗОНА	
		Столкновений/Год	Лет до 1 столкновения
Обыкновенный стервятник	Очень высокая	0.1626	5
Степной орел	Очень высокая	0.232	4
Дрофа-красотка	Высокая	0.92489	1
Черный гриф	Высокая	0.2205	5
Белоголовый сип	Высокая	0.03888	20
Могильник	Высокая	0.11059	10
Беркут	Средняя	0.0995	10
Балобан	Очень высокая	0.0285	30
Болотный лунь	Средняя	0.677	3 (2 птицы)
Полевой лунь	Средняя	1.304	2 (3 птицы)
Ястреб-перепелятник	Средняя	0.19	5
Обыкновенный канюк	Средняя	0.3225	3
Курганник	Средняя	0.922	1
Розовый пеликан	Низкая / ниже	0.1998	5
Малый баклан	Низкая / ниже	0.3453	3
Огарь	Низкая / ниже	0.259	4
Серая утка	Низкая / ниже	1.535	2 (3 птицы)
Чирок-свистунок	Низкая / ниже	0.6411	3 (2 птицы)
Большой баклан	Низкая / ниже	0.285	3
Обыкновенная кваква	Низкая / ниже	1.152	1

Для обеспечения того, чтобы кумулятивное воздействие было интегрировано в стратегию смягчения последствий и мониторинга, был проведен анализ Потенциального биологического удаления (ПБУ), который учитывает местную популяцию чувствительных видов птиц, демографические показатели популяции, предлагаемые и текущие разработки ветряных электростанций в Узбекистане. В результате анализа были определены пороговые значения ежегодного количества смертельных случаев, которые

можно поддерживать без ущерба для долгосрочной жизнеспособности популяции. См. План управления рисками столкновений для результатов ПБУ.

Столкновение с турбинами - Летучие мыши

На летучих мышей может совокупно воздействовать наличие нескольких региональных ветряных электростанций, работающих одновременно. В частности, совокупному поражению могут подвергаться *V. murinus* как высоко летающий вид и *P. pipistrellus* как региональный мигрирующий вид.

В отсутствие каких-либо смягчающих мер совокупного воздействия ожидается как значительное. При наличии соответствующих программ сокращения выбросов на обеих ветряных электростанций, кумулятивное воздействие ожидается от незначительного до умеренного.

Поражение электрическим током ВЛЭП - Птицы

Линии электропередачи представляют потенциальную опасность поражения птиц электрическим током. В частности, более крупные птицы, которые предпочитают сидеть на больших высотах, такие как хищные птицы, в том числе орлы и стервятники, подвергаются наибольшему риску поражения электрическим током, поскольку больший размах крыльев дает возможность преодолевать расстояние между находящимися под напряжением и наземными компонентами линий электропередачи. Еще больше усугубляет воздействие тот факт, что многие из этих видов К-селекции с низкой репродуктивной способностью, поэтому аддитивная смертность имеет значение. Для многих исчезающих видов во всем мире поражение электрическим током от линий электропередачи считается угрозой номер один для сохранения, способствующей сокращению популяции.

На перечисленные ниже объекты воздействия может оказывать совокупное воздействие наличие нескольких региональных ветряных электростанций, работающих одновременно, **если предположить, что проектирование не обеспечивает адекватной защиты** от поражения электрическим током. Поскольку соответствующее проектирование в основном устраняет риск поражения электрическим током, остаточное совокупное воздействие при соответствующем проектировании будет **ничтожно мала**.

Таблица 33-6 Совокупное воздействие на стадии эксплуатации – поражение электрическим током ВЛЭП (птицы)

Объекты воздействия	Значимость /Чувствительность	Величина воздействия	Значимость

Вымирающие птицы: Хищники	Очень высокая	Значительно е	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания: Хищники	Высокая	Значительно е	Значительное
Хищники, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Значительно е	от Умеренного до Значительного

Столкновение с ВЛЭП - Птицы

Тонкие темные провода, используемые в воздушных линиях электропередачи, а также направляющие для метеомачт, визуально трудно обнаружить. Гибель птиц в результате столкновения с этими проводами зафиксирована для целого ряда видов.

В случае с линиями электропередачи птица сталкивается с одним из проводов, как правило, с проводом заземления, который менее заметен. Особому риску подвергаются птицы, мигрирующие на высоте 20-50 м, птицы, летающие ночью, птицы, летающие стаями, и/или крупные и тяжелые птицы с ограниченной маневренностью.

На перечисленные ниже объекты воздействия может оказывать совокупное воздействие наличие нескольких ветряных электростанций, работающих одновременно.

Таблица 33-7 Совокупное воздействие на стадии эксплуатации - столкновение с ВЛЭП (птицы)

Объекты воздействия	Значимость /Чувствительность	Величина воздействия	Значимость
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания (Хищники) - Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Умеренное	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания (Земные птицы) – Дрофа-красотка	Высокая	Значительное	Значительное
Птицы, находящиеся под национальной угрозой вымирания масштабе (хищники) - Змея	Средняя	Умеренное	Умеренное

Перемещение биоразнообразия - конкуренция и рассеивание

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ / РАССЕЛЕНИЕ

Более мелкие виды могут быть вытеснены с территории проекта, что окажет косвенное вторичное воздействие на прилегающие территории через усиление конкуренции за ресурсы, нарушая стабильность популяции, вызывая дисбаланс экосистемы.

На перечисленные ниже объекты воздействия может оказывать совокупное воздействие наличие нескольких ветряных электростанций, работающих одновременно.

Таблица 33-8 Совокупное воздействие на стадии эксплуатации – Перемещение

Объекты воздействия	Значимость /Чувствительность	Величина воздействия	Значимость
Вымиравшие птицы	Очень высокая	Умеренное	Умеренное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренное	от Умеренного до Значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренное	Умеренное
Летучие мыши, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренное	от Умеренного до Значительного
Летучие мыши, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренное	Умеренное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания (джейран)	Высокая	Умеренное	от Умеренного до Значительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренное	Умеренное
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания (гладкий геккончик)	Высокая	Умеренное	от Умеренного до Значительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Средняя	Умеренное	Умеренное

Другие воздействия, возникающие в процессе эксплуатации, относительно локализованы и поэтому не представляют собой совокупного воздействия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ниже приведено краткое описание потенциального совокупного воздействия на объекты воздействия биоразнообразия.

Таблица 33-9 Итог потенциального совокупного воздействия на объекты воздействия биоразнообразия

	Строительство	Эксплуатация
Воздействия от Ветряной электростанции Баш	Воздействия на стадии строительства, такие как потеря среды обитания, фрагментация и перемещение, имеют остаточную значимость и оцениваются как незначительные. Непокойствие, смертность и выбросы будут регулироваться с остаточным значимостью незначительного или меньшего уровня.	Прямая смертность и перемещение являются основными эксплуатационными воздействиями, которые потенциально могут быть аддитивными на региональном уровне. Риск столкновения птиц и летучих мышей будет иметь остаточную значимость незначительного, учитывая предложенные строгие меры по смягчению и управлению последствиями. Восстановление среды обитания предлагается в качестве компенсации

	Строительство	Эксплуатация
		за перемещение и деградацию среды обитания.
Воздействия от Баш до ВЛЭП Каракуль		Воздействие на ВЛЭП, аналогичное предложенному проекту, по прогнозам, будет ничтожно мала.
Воздействия от Ветряной электростанции Джангельды	Воздействия на стадии строительства, такие как потеря среды обитания, фрагментация и перемещение, имеют остаточную значимость и оцениваются как незначительные. Непокойствие, смертность и выбросы будут регулироваться с остаточной значимостью незначительного или меньшего уровня. Наибольшую тревогу вызывает потеря гладкого геккончика, которая смягчается за счет сведения к минимуму площади, проводимой перед началом строительства.	Прямая смертность и перемещение являются основными эксплуатационными воздействиями, которые потенциально могут быть аддитивными на региональном уровне. Риск столкновения птиц и летучих мышей будет иметь остаточную значимость незначительного, учитывая предложенные строгие меры по смягчению и управлению последствий. Восстановление среды обитания предлагается в качестве компенсации за перемещение и деградацию среды обитания.
Воздействия от Джангельды до Баш ВЛЭП		Воздействие на ВЛЭП, аналогичное предложенному проекту, по прогнозам, будет ничтожно мала.
Совокупное воздействие	Потеря и фрагментация среды обитания не ожидаются значительными из-за характера проекта (неогороженная территория, небольшая площадь застройки ветряных электростанций). Другие воздействия на стадии строительства относительно локализованы, например, смертность, нарушение среды обитания и воздействие, связанное с выбросами. Таким образом, на стадии строительства не ожидается значительного совокупного воздействия на объекты воздействия биоразнообразия.	Столкновение с ветряными турбинами для птиц и летучих мышей может иметь дополнительные последствия для смертности. Ожидается, что столкновение и поражение электрическим током ВЛЭП, если инфраструктура не будет спроектирована должным образом с учетом смягчения последствий, будут иметь совокупное воздействие. Однако строгое смягчение последствий снизит остаточную значимость до незначительной или ниже. Значительного совокупного воздействия не ожидается.

Несмотря на то, что совокупное воздействие на элементы биоразнообразия может возникать в результате нескольких проектов ветряных электростанций, разрабатываемых в регионе, обе ветряные электростанции будут включать строгие меры по смягчению последствий, чтобы снизить всю остаточную значимость до уровня не выше незначительного. Таким образом, учитывая, что остаточное воздействие на каждую ветровую электростанцию в отдельности прогнозируется как от ничтожного до незначительного, не ожидается, что совокупное воздействие от ветряных электростанций и связанных с ними ВЛЭП будет значимым.

34 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азиатский банк развития (2013). Руководство по климатостойчивым инвестициям в энергетическом секторе. Город Мандалуйонг, Филиппины.
2. Азиатский банк развития (2018). Страновая гендерная оценка Узбекистана. Манила, Филиппины.
3. Barataud, M., Acoustic Ecology of European Bats. Определение видов, изучение их местообитаний и кормового поведения, Париж: Biotopre, Meze; Museum National d'Histoire Naturelle, 2015.
4. Benda P., Faizolâhi K, Andreas M., Obuch J., Reiter A., Ševčík M., Uhrin M., Vallo P., Ashrafi S. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Часть 10. Фауна летучих мышей Ирана. Acta Soc. Zool. Bohem. 2012. 76: 163-582.
5. Полевая геоботаника. В 4 т. (1959-1976) Академия наук СССР, Москва и Ленинград. (На русском языке).
6. Герасимов, А.С. 2003. Экологические, технические кодексы, законы и практика безопасности, связанные со строительством ЛЭП в России.
7. Гранитов А.И. (ред.) (1980) Методические указания по геоботаническому обследованию естественных пастбищных угодий Узбекистана. Узгипрозем, Ташкент. 170 стр. (На русском языке)
8. Кент М. (2011) Описание растительности и анализ данных: Практический подход, 2-е издание. Wiley-Blackwell. 428 стр.
9. Национальный институт наук о здоровье окружающей среды (2002). Электромагнитные поля, связанные с использованием электроэнергии. Получено 4 августа 2021 года с сайта https://www.niehs.nih.gov/health/materials/electric_and_magnetic_fields_associated_with_the_use_of_electric_power_questions_and_answers_english_508.pdf
10. ОЭСР (2019), Устойчивая инфраструктура для низкоуглеродного развития в Центральной Азии и на Кавказе: Анализ горячих точек и оценка потребностей, Зеленое финансирование и инвестиции, Издательство ОЭСР.
11. Scottish Natural Heritage (2017). Рекомендуемые методы исследования птиц для информационной оценки воздействия на суше. Отчет Scottish Natural Heritage.
12. Агентство ООН по делам беженцев. (2021). Refworld | State of the World's Minorities and Indigenous Peoples 2014 - Uzbekistan. Извлечено 2 августа 2021 года, с <https://www.refworld.org/docid/53ba8dc81c.html>
13. Группа Всемирного банка. (2019). Энергетическая уязвимость в домохозяйствах, возглавляемых женщинами. Выводы по результатам опроса "Слушая граждан Узбекистана".

14. Группа Всемирного банка/МФК, 2015. Руководство по охране окружающей среды, здоровья и безопасности для ветроэнергетики. [онлайн] Доступно по адресу: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b82d0563-b39a-42a7-b94e0b926b4a82f9/FINAL_Aug%2B2015_Wind%2BEnergy_EHS%2BGuideline.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mpusVXy> [просмотрено 22 марта 2021].
15. Третье национальное сообщение, РКИК ООН, 2016 г.
16. ЕЭК ООН, 2019. Отчет о выполнении Пекинской декларации и Платформы действий в Узбекистане.
17. UzAssystem 2021a, геотехнический интерпретационный отчет по ветропарку на площадке Баш. ACWA Power Bash & Dzhankeldy Wind Farms Geotechnical Site Investigations.
18. UzAssystem 2021b, Гидрологический и гидравлический технический отчет для площадок Баш и Джангельды. ACWA Power ветряные электростанции Баш и Джангельды
19. UzAssystem 2021c, Отчет о топографической съемке площадок Баш. Проект ветряной электростанции ACWA Power.
20. ВОЗ. 2018. Адаптация к изменению климата для защиты здоровья человека - профиль проекта в Узбекистане.
21. Всемирный банк (2021). Портал знаний об изменении климата. Извлечено 23 июля 2021 г. с <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/uzbekistan>
22. Всемирный банк (2020). За рамками кампании: Усиление наших усилий по прекращению гендерного насилия в Узбекистане. (2021). Извлечено 3 августа 2021 года из <https://blogs.worldbank.org/europeandcentralasia/beyond-campaign-amplifying-our-efforts-end-gender-based-violence-uzbekistan>
23. Всемирная организация здравоохранения (2016). Радиация, Электромагнитные поля. Извлечено 25 июня 2021 года из <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/radiation-electromagnetic-fields>.
24. Всемирная организация здравоохранения, 2002. Установление диалога о рисках, связанных с электромагнитными полями.
25. Ежегодник качества поверхностных вод и эффективности водоохранных мероприятий, проводимых на территории деятельности Главгидромета за 2018 год.