

ACWA Power Sirdarya, ПГУ
мощностью 1500 МВт (НЭП),
Республика Узбекистан



Оценка воздействия на
окружающую среду и
социальную сферу
(ОВОСиСС)

Том 2 – Основной текст,
таблицы и рисунки

Подготовлено для:



Октябрь 2020 г.

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА	ACWA Power Sirdarya, ПГУ мощностью 1500 МВт (НЭП), Республика Узбекистан
Номер проекта 5CS	1305/001/085
НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА	Отчет об оценке воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСиСС)
ЗАКАЗЧИК	ACWA Power
МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТА 5CS	Eva Muthoni Kimonye
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА 5CS	Ken Wade

ДОКУМЕНТООБОРОТ

Редакция	Дата	Описание	Автор	Рецензент	УТВЕРЖДАЮЩЕЕ ЛИЦО
1	18/08/2020	ОВОСиСС-Том 2	ЕМК	МКВ/KRW	KRW
2	12/10/2020	Обновлено после	EFO/NM/ ЕМК	МКВ	KRW
2.1	15/10/2020	получения отзывов об отчете LTA ESDD	ЕМК	МКВ	KRW
2.2	16/10/2020	(рабочий проект)	ЕМК	МКВ	KRW



1	Финансовый 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.
2	Социальный капитал	
3	Естественный капитал	
4	Производственный капитал	
5	Человеческий капитал	

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.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	1
1.1	Проект	1
1.2	Ключевая информация о Проекте	3
1.3	Основные сведения и обоснования	3
1.4	Цели ОВОСиСС	5
1.5	Структура ОВОСиСС	7
2	ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ	11
2.1	Местонахождение Проекта	11
2.2	Землепользование и состояние Площадки	13
2.2.1	Право собственности на землю	13
2.2.2	Землепользование и состояние Площадки	14
2.3	Использование прилегающей территории и местные условия	18
2.4	Местные условия	31
2.4.1	Человеческие реципиенты	31
2.4.2	Экологические реципиенты	35
2.4.3	Культурные и археологические реципиенты	36
2.5	Описание Проекта	37
2.5.1	Объекты Проекта	38
2.5.2	Дополнительные/вспомогательные объекты	55
2.5.3	Связанные объекты	57
2.5.4	Улавливание и хранение углерода	59
2.6	Строительство Станции	61
2.6.1	Строительные объекты	61
2.6.2	Строительные требования	63
2.7	Требования к вводу в эксплуатацию	66
2.8	Требования на стадии эксплуатации	68
2.9	Ключевые этапы Проекта	70
2.10	Вывод Проекта из эксплуатации	70
2.11	Альтернативы Проекту	71
2.11.1	Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020-2030 годы	71
2.11.2	Вариант «Отказ от Проекта»	73
2.11.3	Альтернативная площадка	74

2.11.4	Технология охлаждения	75
2.11.5	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	77
3	ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА	87
3.1	Национальное законодательство	87
3.1.1	Конституция Республики Узбекистан	87
3.1.2	Закон "Об охране природы" 1992 года с изменениями 2019 года	87
3.1.3	Закон "Об экологическом контроле" 2013 года	87
3.1.4	Регулирующий орган в области окружающей среды	90
3.2	Международные конвенции/Протоколы	91
3.3	Требования Кредиторов	93
3.3.1	ЕБРР	93
3.3.2	Принципы Экватора	95
3.4	Применимые экологические стандарты	97
3.4.1	Стандарты Кредиторов	97
3.5	Требования ОВОС/ОВОСиСС	97
3.5.1	Национальные требования	97
3.5.2	Требования Кредиторов	98
4	Подход к ОВОСиСС	100
4.1	Команда ОВОСиСС	100
4.2	Методология ОВОСиСС	101
4.2.1	Базовые исследования и изыскания	101
4.3	Анализ заинтересованных сторон Проекта и консультации с ними	102
4.3.1	Требования Узбекистана	102
4.3.2	Требования Кредиторов	103
4.3.3	Консультации с заинтересованными сторонами	104
4.3.4	Критерии оценки значимости воздействия	112
4.3.5	Меры по смягчению последствий и управлению	118
4.3.6	Остаточное воздействие	118
4.3.7	Раскрытие ЭиС информации	119
5	ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ И КАЧЕСТВО ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА	120
5.1	Стандарты и требования нормативно-правовых актов	120
5.1.1	Национальные стандарты	120
5.1.2	Требования Кредитора	122
5.2	Наблюдение и Исходные условия	124
5.2.1	Местные метеорологические условия	124

5.2.2	Местное воздействие на качество воздуха	125
5.2.3	Существующие данные о качестве окружающего воздуха	128
5.2.4	Исследование качества окружающего воздуха 2019	138
5.2.5	Исследование качества окружающего воздуха 2020	138
5.2.6	Диффузионные трубки (ДТ)	143
5.3	Чувствительный реципиент	150
5.4	Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточное воздействие	150
5.4.1	Стадия строительства	150
5.4.2	Стадия эксплуатации	162
5.1	Мониторинг	221
6	Шум и Вибрации	223
6.1	Стандарты и нормативные требования	223
6.1.1	Национальные стандарты	223
6.1.2	Требования Кредитора	223
6.1.3	Руководство по надлежащей практике в области вибрации	225
6.2	Наблюдение и базовые условия	225
6.2.1	Шум	225
6.2.2	Вибрации	247
6.3	Реципиенты	248
6.4	Потенциальное Воздействие, Смягчение, Управление & Остаточное Воздействие	250
6.4.1	Стадия строительства	250
6.4.2	Стадия эксплуатации	272
6.5	Мониторинг	286
7	ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ВОДНАЯ СРЕДА	288
7.1	Стандарты и нормативные требования	288
7.1.1	Национальные Нормативы	288
7.1.2	Требования Кредиторов	290
7.2	Национальные особенности	292
7.2.1	Бассейновая водохозяйственная организация «Сырдарья» (БВО Сырдарья)	292
7.2.2	Существующие вопросы управления водными ресурсами	293
7.3	Особенности местности	294
7.3.1	Водные Ресурсы вблизи Площадки Проекта	295
7.3.2	Анализ Наличия Воды	296

7.3.3	Схемы Течения в Канале	297
7.3.4	Качество воды в реке Сырдарья	298
7.4	Изучение исходного состояния	300
7.4.1	Качество воды ЮГ канала	300
7.4.2	Поверхностные воды из ирригационных канав на площадке	304
7.4.3	Качество осадка ЮГ канала	307
7.4.4	Зоопланктон и Фитопланктон	311
7.4.5	Экология ЮГ канала	315
7.4.6	Чувствительные реципиенты	325
7.5	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	326
7.5.1	Строительная стадия	326
7.5.2	Этап эксплуатации	341
7.6	Мониторинг	347
8	ЭКОЛОГИЯ ЗЕМНЫХ ОРГАНИЗМОВ	349
8.1	Стандарты и нормативные требования	349
8.1.1	Национальные нормативно-правовые акты	349
8.1.2	Требования Кредитора	350
8.2	Общий обзор биологического разнообразия Узбекистана	351
8.2.1	Охраняемые экологические объекты	352
8.3	Наблюдение и базовые условия	354
8.3.1	Классификация сред обитания	354
8.3.2	Экологические исследования	357
8.4	Объекты воздействия	369
8.5	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	369
8.5.1	Стадия строительства	369
8.5.2	Стадия эксплуатации	374
8.6	Мониторинг	377
9	ПОЧВА, ГЕОЛОГИЯ И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ	378
9.1	Стандарты и нормативные требования	378
9.1.1	Национальные стандарты	378
9.1.2	Требования кредиторов	378
9.2	Исходные данные	380
9.2.1	Геоморфологическая структура и гидрографическая сеть	380
9.2.2	Сейсмичность	381

9.2.3	Оценка риска наводнений	382
9.2.4	Грунтовые воды	382
9.2.5	Площадка Проекта	383
9.3	Реципиенты	393
9.4	Возможные последствия, митигация, управление и остаточное воздействие	393
9.4.1	Этап строительства	393
9.4.2	Этап эксплуатации	406
9.5	Мониторинг	411
10	УПРАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ И СТОЧНЫМИ ВОДАМИ	413
10.1	Стандарты и нормативные требования	413
10.1.1	Национальные требования	413
10.1.2	Требования Кредиторов	415
10.2	Местные условия и наблюдения	417
10.2.1	Обращение с отходами на территории Проекта	417
10.3	Потенциальное воздействие, Смягчение последствий, Управление и Остаточное воздействие	420
10.3.1	Стадия Строительства	420
10.3.2	Стадия эксплуатации	424
10.4	Меры по смягчению последствий и Управлению	426
10.4.1	Характеристика отходов	426
10.4.2	Иерархия управления отходами	427
10.4.3	Стадия эксплуатации	431
10.5	Мониторинг	433
11	ДОРОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА	435
11.1	Стандарты и нормативные требования	435
11.1.1	Национальные требования	435
11.1.2	Требования Кредиторов	435
11.2	Наблюдения и Исходное состояние	436
11.2.1	Наблюдения за строительной Площадкой	436
11.2.2	Логистика проекта	437
11.3	Чувствительные Реципиенты	438
11.4	Возможные воздействия, Смягчение последствий, управление и остаточное воздействие	438
11.4.1	Стадия строительства	438
11.4.2	Стадия эксплуатации	444

11.5	Мониторинг/Проверка	446
12	АРХЕОЛОГИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ	447
12.1	Стандарты и нормативные требования	447
12.1.1	Национальные требования	447
12.1.2	Требования Кредитора	447
12.2	Наблюдения и базовые условия	449
12.3	Реципиент	451
12.4	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	452
12.4.1	Стадия строительства	452
12.4.2	Стадия эксплуатации	454
12.5	Мониторинг	454
13	ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ	455
13.1	Стандарты и нормативные требования	455
13.2	Наблюдения и базовые условия	455
13.3	Реципиенты	457
13.4	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	457
13.4.1	Стадия строительства	457
13.4.2	Стадия эксплуатации	462
14	КЛИМАТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ	465
14.1	Обзор	465
14.2	Стандарты и нормы	465
14.2.1	Национальный контекст и нормы	465
14.2.2	Требования Кредитора	466
14.3	Национальный контекст	466
14.3.1	Климатические прогнозы	469
14.3.2	Тенденции в отношении парниковых газов в разрезе по секторам	470
14.3.3	Ключевые уязвимости	471
14.4	Потенциальное воздействие Проекта на изменение климата	471
14.4.1	Строительство	471
14.4.2	Ведение деятельности	473
14.5	Уязвимость Проекта в отношении изменения климата	474
14.5.1	Физический риск климата	474
14.5.2	Риск климатического перехода	474

15	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ	476
15.1	Применимые требования и стандарты	476
15.1.1	Национальное законодательство	476
15.1.2	Требования кредиторов	476
15.2	Наблюдения и базовые условия	477
15.2.1	Гендерные роли	477
15.2.2	Социальная защита и социальные услуги	478
15.2.3	Имущественные права и доступ к ресурсам	478
15.3	Сырдарьинская область	478
15.3.1	Баяутский район	479
15.3.2	Город Ширин	480
15.4	Социально-экономическое обследование площадки Проекта	481
15.4.1	Общая информация и методология	481
	Рисунок 15-3 Расположение исследованных кластеров общин	482
15.4.2	Демографические характеристики	482
15.4.3	Социально-экономические характеристики	484
15.4.4	Доступ к социальным ресурсам	491
15.4.5	Сведения о Проекте	493
15.5	Реципиенты	494
15.6	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	495
15.6.1	Стадия строительства	495
15.6.2	Стадия эксплуатации	504
15.7	Мониторинг	507
16	ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ	508
16.1	Национальное законодательство	508
16.2	Требования кредиторов	508
16.3	Общая информация и контекст	509
16.4	Цели Плана восстановления жизнеобеспечения	515
17	ОБЩЕСТВЕННЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ	516
17.1	Стандарты и нормативные требования	516
17.1.1	Требования Узбекистана	516
17.1.2	Требования Кредитора	516
17.2	Сроки проведения общественных консультаций	519
17.2.1	Механизм подачи и рассмотрения жалоб	522

17.3	Общественные консультации во время подготовки ОВОСиСС	522
17.4	Резюме консультаций с общественностью и протоколы заседаний	529
17.4.1	Консультативное совещание в Баяутском районе	530
17.4.2	Консультативное совещание в городе Ширин	532
17.4.3	Консультативное совещание в городе Ширин для уязвимых групп населения.	534
17.4.4	Совещание с участием женщин в Баяуте в рамках Zoom конференции	536
17.4.5	Консультации, проведенные по телефону	537
17.5	Полученные жалобы	538
17.6	Освещение проекта в СМИ	539
18	ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ И УСЛОВИЯ ТРУДА	541
18.1	Стандарты и нормативные требования	541
18.1.1	Национальные требования	541
18.1.2	Требования кредиторов	542
18.2	Наблюдения и базовые условия	547
18.3	Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточное воздействие	547
18.3.1	Стадия строительства	547
18.3.2	Стадия эксплуатации	556
18.4	Мониторинг	561
19	ЗДОРОВЬЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА	564
19.1	Стандарты и нормативные требования	564
19.1.1	Национальные требования	564
19.1.2	Требования кредиторов	565
19.2	Наблюдения и базовые условия	567
19.3	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	569
19.3.1	Стадия строительства	569
19.4	Меры по смягчению и управлению	572
19.4.1	Стадия эксплуатации	577
19.5	Мониторинг	580
20	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРАВА ЧЕЛОВЕКА	583
20.1	Обзор	583

20.2	Стандарты и нормы	583
20.2.1	Национальный контекст и нормы	583
20.2.2	Требования Кредитора	584
20.3	Потенциальные воздействия на права человека	586
20.3.1	Строительство	586
20.3.2	Стадия эксплуатации	587
20.4	Мониторинг	587
21	СОВОКУПНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	589
21.1	Определение оцененных социально-экологических компонентов (ОСЭК)	590
21.2	Определение других видов деятельности и Экологических Факторов	590
21.3	Оценка совокупного воздействия на ОСЭК в связи с Развитием территории Проекта	590
22	Трансграничное воздействие	603
23	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	604

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АББРЕВИАТУРА	ЗНАЧЕНИЕ
НДТ	Наилучшие доступные технологии
СНДТ	Справочник наилучших доступных технологий
ПГУ	Парогазовая установка
СНМВ	Система непрерывного мониторинга выбросов
ПСЭУС	План социально-экологического управления строительства
ДКЭ	Дата коммерческой эксплуатации
COVID-19	Коронавирусное заболевание
DEG	Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft
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
ЕРС	Проектирование, Закупки и Строительство
ОВОСиСС	Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу
ССЭУ	Системы социально-экологического управления
НГП	Насилие (и домогательства) по гендерному признаку
ПГ	Парниковый газ
ГТ	Газовая турбина
КТ	Котел-утилизатор
КОТ	Ключевые орнитологические территории
МФК	Международная финансовая корпорация
МОТ	Международная организация труда
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
НЭП	Независимый энергетический проект
МСОП	Международный союз охраны природы
НТС	Низшая теплотворная способность
ДАЗ	Договор аренды земли
УНПР	Уведомление о начале подготовительных работ
ПВЖ	План восстановления жизнеобеспечения
МВт	Мегаватт
УНР	Уведомление о начале работ
О&М	Эксплуатация и техническое обслуживание
ОЕМ	Оригинальный производитель оборудования
ПЭСЭУ	План эксплуатационного и социально-экологического управления
ВЛ	Воздушная линия электропередачи
СЗЭ	Соглашение о закупке электроэнергии
ТР	Требование к реализации
ОО	Обратный осмос
ПТ	Паровая турбина
ТЭС	Тепловая электростанция
ООН	Организация Объединённых Наций
ЮНЕСКО	Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
5 Capitals	5 Capitals Environmental and Management Consultancy

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Проект

Правительство Республики Узбекистан стремится модернизировать и увеличить производство электроэнергии в стране с целью стимулирования экономического роста. В рамках этой цели правительство планирует построить новые парогазовые установки (ПГУ) на двух близлежащих земельных участках рядом с другой существующей энергетической инфраструктурой вблизи города Ширин, приграничного города с Таджикистаном. Восточный участок земли был выделен ACWA Power для строительства ПГУ мощностью 1500 МВт (Проект), в то время как западный участок оценивается отдельно для конкурсных заявок МФК (входит в Группу Всемирного банка).

ACWA Power уже основала Проектную Компанию, «ООО ACWA Power Sirdarya» (Ташкент), зарегистрированный в Республике Узбекистан под регистрационным номером 306900046. «ООО ACWA Power Sirdarya» заключило 25-летнее Соглашение о закупке электроэнергии (СЗЭ) с АО «Национальные Электрические Сети Узбекистана», которое основывается на конечной эксплуатации проекта. В соответствии с СЗЭ, Проект будет включать «газовую электростанцию с комбинированным циклом мощностью 1500 МВт, состоящую из двух газовых турбин и одного генератора системы рекуперации тепла с эффективностью не менее 60%». Проект будет работать исключительно на природном газе и будет давать энергию для базовой нагрузки сети Узбекистана.

Преимущества Проекта включают в себя:

- **Повышение эффективности выработки:** Эффективность Проекта составит минимум 60%, что соответствует верхней границе европейских ожиданий «Лучшей доступной технологии». Это повысит общую эффективность генерации в Узбекистане.
- **Сокращение выбросов парниковых газов:** Благодаря модернизации и повышению эффективности, Проект позволит сократить выбросы парниковых газов на кВт/ч электроэнергии, вырабатываемой в Узбекистане.
- **Повышение энергетической надежности:** Станция представляет собой крупную инвестицию в базовые генерирующие мощности в Узбекистане. В объем Проекта также входит проектирование, разработка, строительство, ввод в эксплуатацию, испытания и передача 500/220 кВ станции распределительного устройства АО «Национальные Электрические Сети Узбекистана». Данная станция распределительного устройства будет общим объектом между Проектом ACWA Power Sirdarya и близлежащим Проектом ПГУ, который в настоящее время проходит тендер МФК. АО «Национальные Электрические Сети Узбекистана» будет нести ответственность за эксплуатацию и

техническое обслуживание станции распределительного устройства после ее строительства.

1.2 Ключевая информация о Проекте

Таблица 1-1 Ключевая информация о Проекте

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	ACWA Power Sirdarya, ПГУ мощностью 1500 МВт (НЭП), Республика Узбекистан
РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА	ACWA Power
ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ	ООО «ACWA Power Sirdarya»
ПОКУПАТЕЛЬ	АО «Национальные Электрические Сети Узбекистана»
ДОГОВОР НА ПОСТАВКУ ГАЗА	АО «Национальные Электрические Сети Узбекистана» и АО «УзТрансГаз»
ЕРС ПОДРЯДЧИК	ООО «China Gezhouba Group International Engineering» (CGGC)
O&M КОМПАНИЯ	ООО «First National Operation and Maintenance» (NOMAC)
КОНСУЛЬТАНТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ	5 Capitals Environmental and Management Consulting (5 Capitals) Индекс: 119899, Дубай, ОАЭ 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
КОНТАКТНЫЙ ЦЕНТР	Ken Wade (Директор), Ken.wade@5capitals.com

1.3 Основные сведения и обоснования

СУЩЕСТВУЮЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СЫРДАРЬЕ

Площадка Проекта находится вблизи непосредственно к Сырдарьинской Тепловой электростанции (ТЭС), у которой есть 10 операционных установок, введенных в эксплуатацию с 1972 по 1981 год и работающих на смеси природного газа и мазута. В прошлом была проведена определенная модернизация ТЭС для повышения эффективности, включая обновление 2 установок и вспомогательной инфраструктуры после согласования финансирования со стороны Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) в 1997 году. На сегодняшний день на ТЭС имеется 8 установок по 300 МВт и 2 из 325. В конце 2018 года было установлено комбинированное производство тепла и электроэнергии, в результате чего общая мощность составила 3065 МВт.

Правительство Узбекистана рассматривает стратегическую модернизацию определённых электроэнергетических установок в существующей Сырдарьинской ТЭС в дополнении с новыми более эффективными генерирующими электроэнергией мощностями Проекта и отдельно ПГУ, оцениваемая МФК (Далее – ПГУ МФК).

Согласно официальному сообщению Министерства Энергетики от 5 июня 2020 года 4 установки в существующей Сырдарьинской ТЭС будут выведены из эксплуатации в период 2023-2024 годов, как показано в таблице ниже. Таким образом, оставшиеся 6 модернизированных установок с общей мощностью 1830 МВт, останутся в эксплуатации.

Таблица 1-2 График вывода из эксплуатации Сырдарьинской ТЭС

УСТАНОВКА	Мощность 650МВт	Продолжительность	Предстоящие Мероприятия	Ответственная Сторона
7 & 8	520	2023	-Установки должны быть технологически сохранены на основе существующих законов и правил в Узбекистане.	Министерство Энергетики, ТЭС (Мубаракшин)
1 & 2	650	2024	- Необходимо подсчитать основное и вспомогательное оборудование и организовать хранение.	

Подробности официального сообщения можно найти в Приложении А.

Правительство нацелено на сочетание этих модернизаций и разработки новых проектов ПГУ для того, чтобы:

- Повысить стабильность электроснабжения потребителей;
- Повысить эффективность производства электроэнергии;
- Добиться экономии топлива;
- Улучшить местные экологические условия за счет снижения валовых выбросов ТЭС; а также
- Снижение выбросов парниковых газов.

Таким образом, ОВОСиСС будет направлена на оценку совокупных экологических и социальных воздействий с учетом будущей ситуации по проекту, проекта МФК ПГУ и сокращенной выработки Сырдарьинской ТЭС.

Национальная ОВОС

Национальная ОВОС была подготовлена местным консультантом «ТЕР», который также провел все мероприятия по комплексной технической экспертизе (включая ОВОС) от имени Узбекэнерго для проектов тепловых электростанций. Предварительная ОВОСиСС рассмотрела возможность коллективной разработки ПГУ 2300 МВт (с 4 блоками). Следует отметить, что те же 4 блока ПГУ которые с тех пор были разделены на ACWA Power ПГУ и ПГУ в рамках тендера МФК, хотя вполне вероятно, что общая выходная мощность может достигать 3000 МВт.

В дополнение к ОВОС, 23 июня 2020 года субконсультант компании 5 Capitals, компания Juru Energy (Ташкент), представила в Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды ОВОС Стадии II Проекта, которая была рассмотрена и утверждена 22 июля. 2020. Это позволяет продолжить строительство проекта. «Заявление об экологических последствиях» этапа III необходимо подать и утвердить до начала работ по проекту.

ОБЗОРНЫЙ ОТЧЕТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

ACWA Power также запрашивают финансирование проекта у финансовых организаций, которые имеют свои собственные внутренние политику/стандарты экологических и социальных инвестиций или могут быть участниками добровольных соглашений, таких как Принципы Экватора. На этом этапе, следует понимать, что Европейский Банк Реконструкции и Развития (ЕБРР), Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG) и другие коммерческие банки вовлечены в обсуждения, касающихся предоставления финансирования. На основании требований данных институтов, Обзорный отчет окружающей среды и социальной сферы был подготовлен 5 Capitals 7 мая 2020 года и подан кредиторам для дальнейшего рассмотрения и замечаний.

ACWA Power получили подробные замечания по Проекту от Азиатского Банка Развития (который в тоже время все еще участвовал в финансировании Проекта) 10 мая 2020 года. Дополнительные замечания были получены от ЕБРР 9 июня 2020 года, определяющие технические задания по окружающей среде и социальной сфере по Проекту. Эти замечания были рассмотрены 5 Capitals и были учтены при подготовке настоящего ОВОСиСС.

1.4 Цели ОВОСиСС

Основные цели настоящего ОВОСиСС в отношении Проекта заключаются в следующем:

- Предоставление обзора дизайна Проекта, выявление уязвимых реципиентов в зоне влияния Проекта и оценку альтернатив Проекта, включая Наилучшие Доступные Технологии (НДТ);
- Оценка исходных условий (существующих условий) до начала разработки Проекта посредством анализа имеющихся данных и проведения исследований;
- Оценка экологического и социального воздействия Проекта на стадиях строительства и эксплуатации;
- Оценка насилия по гендерному признаку(НГП), включая риск и последствия сексуальной эксплуатации и надругательства (СЭН) на стадиях строительства и эксплуатации проекта;
- Обзор соблюдения обязательств, включая применимые нормативные акты Узбекистана, международные нормативные акты и стандарты, а также требования международных кредиторов;
- Взаимодействие с ключевыми заинтересованными сторонами и людьми, затронутыми проектом, для раскрытия информации о проекте, результатов изучений, получения сведений о местном экологическом и социальном контексте и получения отзывов о проекте;
- Определение применимых мер по смягчению и управлению, включая требования к мониторингу, которые необходимо внедрить, чтобы

избежать или минимизировать потенциальные воздействия и
максимизировать потенциальные экологические и социальные выгоды;

- Рассмотрение альтернатив, которые могут быть использованы для проекта, ведущего к большим социальным и экологическим выгодам; а также
- Составление базы, на основе которой на стадиях строительства, ввода в эксплуатацию и эксплуатации могут быть разработаны и внедрены соответствующие системы и планы экологического и социального управления.

1.5 Структура ОВОСиСС

С целью соответствия требованиям оценки окружающей среды и социальной сферы установленные международной передовой практикой, настоящий отчет предоставлен в следующем формате разработанной 5 Capitals:

- Том 1: Нетехническое Резюме
- Том 2: Основной Текст, Таблицы и Рисунки
- Том 3: Основа Управления окружающей средой и социальной сферой
- Том 4: Приложения

Том 1 предоставить нетехническое резюме ОВОСиСС, включая основные результаты и заключения.

Том 2 включает основной текст ОВОСиСС и полную оценку воздействия с определенными мерами по смягчению, управлению и мониторингу. Том 2 соответствует следующей структуре глав:

1. Введение
 - История Проекта
 - Ключевая Информация Проекта
 - Основные сведения и обоснования
 - Цели ОВОСиСС
 - Структура ОВОСиСС
2. Информацию по Проекту
 - Расположение Проекта
 - Землепользование и состояние площадки
 - Описание Проекта
 - Строительство Проекта
 - Сдача объекта в эксплуатацию
 - Требования к эксплуатации
 - Вывод проекта из эксплуатации
 - Альтернативы проекта
3. Нормативно-правовая база
 - Национальное регулирование
 - Требования Кредитора
4. Подход к ОВОСиСС
 - Команда ОВОСиСС
 - Методология ОВОСиСС
5. Выбросы в атмосферу и атмосферный воздух

- Стандарты и нормативные требования
 - Исходные условия
 - Реципиенты
 -
 -
 - Потенциальные воздействия, смягчение, меры управления и остаточные воздействия
 - o Стадии строительства и эксплуатации
 - Мониторинг
6. Шум и Вибрация
 7. Водные ресурсы и Водная среда
 8. Наземная экология
 9. Почва, геология и грунтовые воды
 10. Управление твердыми отходами и сточными водами
 11. Дорожное движение и транспорт
 12. Археология и культурное наследие
 13. Пейзаж и визуальные удобства
 14. Вопросы климата
 15. Социальные экономические вопросы
 16. Восстановление средств к существованию
 17. Общественные консультации
 18. Труд и условия труда
 19. Здоровье, безопасность и защита населения
 20. Оценка воздействия на права человека
 21. Кумулятивное воздействие
 22. Ссылки

Том 3 обеспечивает основу для разработки систем управления строительством, вводом в эксплуатацию и эксплуатационно-экологического и социального управления (включая соответствующие планы управления) на основе результатов настоящей ОВОСиСС. Намерение состоит в том, что этот том (вместе с полным пакетом ОВОСиСС и другими документами ЭиС) будет выдан подрядчику ЕРС и компании О&М для разработки и внедрения процессов управления определенными проектами соответственно.

Том 4 включает в себя следующие приложения:

- Приложение А – Официальное сообщение Министерства Энергетики о выведении из эксплуатации 4 установок в Сырдарьинской ТЭС.
- Приложение В – Письмо и Заключение от Государственного Комитета по экологии и охране окружающей среды.
- Приложение С – Утвержденный официальный план Проекта
- Приложение D – Прекращение договоров аренды земли
- Приложение Е – Общая схема Проекта
- Приложение F – Диаграмма водного баланса
- Приложение G – Пример схемы хранилища для улавливания углерода
- Приложение H – Гистограмма рабочей силы проекта
- Приложение I – Письма о консультациях с заинтересованными сторонами
- Приложение J – Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха

Приложение J-1 – Сертификаты лаборатории качества атмосферного воздуха

- Приложение K – Изучение моделирования качества воздуха
- Приложение L – Результаты мониторинга шума
- Приложение M – Отчет по оценке шума
- Приложение N – Отчет об оценке водоснабжения
- Приложение O – Отчет исследования зоопланктона и фитопланктона

Приложение O-1 – Отчет об исследовании макробеспозвоночных и рыб

Приложение O-2 – Лабораторные результаты (отложений, воды, грунтовых вод, почвы)

- Приложение P – Список Археологических и культурных памятников
- Приложение Q – Техническое задание по Плану восстановления средств к существованию
- Приложение R – Протоколы консультационных встреч

Приложение R-1 – Протоколы встреч в Баяутском районе

Приложение R-2 – Протоколы встреч в городе Ширин

Приложение R-3 – Протоколы встреч с ориентированно уязвимой группой в городе Ширин

Приложение R-4 – Протоколы встреч по Zoom конференциям с женщинами Баяутского района.

Приложение R-5– Письмо от Агентства санитарно-эпидемиологии (Министерство здравоохранения).

Приложение R-6– Брошюры и Листовки Проекта

Приложение R-7– Слайды Power Point, использованные во время консультационных встреч.

Приложение R-8–Консультации с Фермерами по телефону

Приложение R-9– Официальные ответ на полученные жалобы.

- Приложение S- Письма консультации поданные в Министерство Здравоохранения и их ответ.

Приложение S-1– Письмо консультация поданное в Ветеринарный Комитет и их ответ.

2 ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

2.1 Местонахождение Проекта

Проект расположен приблизительно в 1,9 км к северо-востоку от города Ширин, который является приграничным городом на узбекской стороне границы с Таджикистаном. Территория нового строительства в 75 га находится в непосредственной близости от существующей теплоэлектростанции на нефти/газе мощностью 3000 МВт (Сырдарьинской ТЭС), расположенной непосредственно на границе с Таджикистаном. Предлагаемые координаты и места расположения Проекта представлены в таблице и на рисунках ниже. Официальный утвержденный план Проекта приведен в Приложении С.

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

ГРАДУСЫ, МИНУТЫ, СЕКУНДЫ	
ШИРОТА	Долгота
Площадка Проекта ПГУ ACWA Power Sirdarya 1500 МВт	
40.235724° С	69.104016° В
40.242355° С	69.113491° В
40.240285° С	69.116769° В
40.232005° С	69.110194° В
Соединительная установка	
40.240397° С	69.117311° В
40.243894° С	69.120092° В
40.248021° В	69.11393° В
40.245907° В	69.111569° В
40.243649° В	69.11443° В
40.242499° В	69.113624° В

Рисунок 2-1 Местонахождение Проекта – национальный уровень



Рисунок 2-2 Местонахождение Проекта – региональный уровень



Рисунок 2-3 Местонахождение Проекта – местный уровень



2.2 Землепользование и состояние Площадки

2.2.1 Право собственности на землю

В соответствии с Земельным кодексом Республики Узбекистан от 1998 года, вся земля в Узбекистане является государственной собственностью, а разрешения на пользование землей выдаются и контролируются государством через районные и областные администрации.

В соответствии с проектом договора аренды земельного участка "Постановлением Президента Республики Узбекистан №...от...2020 года (Постановление Президента), Президент Республики Узбекистан одобрил (i) выделение и передачу в аренду Продавцу Площадки для целей Проекта и (ii) уполномочил Хокимият Сырдарьинской области заключить Договор от имени и по поручению Правительства". После принятия Постановления Президента, Площадка была выделена Продавцу в соответствии с решениями об отводе земли от....". Данный процесс все еще продолжается.

2.2.2 Землепользование и состояние Площадки

Площадь участка проекта составляет 84 га, включая распределительное устройство. На основании посещений участка и спутниковых наблюдений было выявлено, что земля полностью используется местными фермерами для сельскохозяйственных целей, в первую очередь для выращивания риса и овощей (что также подтверждено фермерами). Структура полей отчетливо видна на спутниковом снимке ниже на площадке (дата спутникового снимка: 16/09/2018, источник: Google Earth Pro).

Рисунок 2-4 Структура полей на Площадке Проекта



Во время осмотров участков было выявлено, что некоторые из фермеров посадили урожай на своих фермах в течение весеннего сезона. На некоторых фермах также посажены фруктовые деревья и другие коммерческие деревья. Консультации с затрагиваемыми фермерами выявили, что в настоящее время на их землях выращиваются следующие культуры.

Таблица 2-2 Сельскохозяйственные культуры на Площадке Проекта

НАЗВАНИЕ ФЕРМЫ	ПЛОЩАДЬ (ГА)	ПОСАЖЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ	ОЖИДАЕМЫЙ СРОК СБОРА УРОЖАЯ
"Mamurov Khamidjon"	9	тыква, кукуруза, бобы	Конец октября

НАЗВАНИЕ ФЕРМЫ	ПЛОЩАДЬ (ГА)	ПОСАЖЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ	ОЖИДАЕМЫЙ СРОК СБОРА УРОЖАЯ
"Usmon bobo avlodlari"	34	рис	Середина (в крайнем случае в конце сентября) сентября
"Salimjon dalasi"	4	рис	Середина сентября
Isroilova Qutbiniso	7	тыква, кукуруза	Середина октября, включая сбор урожая с фруктовых деревьев.
Fayzullayev Tojikul	6	кукуруза, тыква, лук	Конец октября
Joniqul	10	отсутствие культур	Отсутствие культур
Inom Turanboyev	1	кукуруза, тыква, другие овощи	Середина сентября

Земельный участок пересекает система каналов и ирригационных канав. Большие каналы примыкают к проселочным путям, в то время как канавы меньшего размера могут простираются на поля. Эти каналы также обеспечивают водой в целях орошения другие фермы, расположенные за пределами площадки Проекта.

ACWA Power предоставила 5 Capitals правительственные документы, информирующие землепользователей о расторжении их договоров аренды земли (См. Приложение D). При этом понимается, что, возможно, в 2015 и 2019 годах, соответственно, об этом также было направлено предварительное уведомление, но в ходе консультаций с фермерами выяснилось, что они получили письменное сообщение о расторжении их договоров аренды земли в мае 2020 года. Инвентаризация, оценка и выплата компенсаций фермерам, находящимся в пределах зоны действия Проекта, а также в пределах территории смежных объектов, осуществляется ACWA Power в рамках Плана восстановления жизнеобеспечения (ПВЖ).

Иллюстрация 2-1 Фруктовые деревья на территории распределительного устройства



Иллюстрация 2-2 Рисовые поля на Площадке Проекта (к северу)



Иллюстрация 2-3 Пустующие сельскохозяйственные участки на некоторых частях Площадки Проекта



Иллюстрация 2-4 Ирригационная канава на Площадке Проекта



Посещение участка и консультации с Хокимиятом города Ширин свидетельствуют о том, что находится общий полигон для отходов, прилегающий к, но не на территории Проекта. ACWA Power подтвердили, что граница площадки Проекта будет проходить вокруг внешнего периметра полигона.

Рисунок 2-5 Местонахождение Полигона для отходов



Иллюстрация 2-5 Полигон для отходов, прилегающий к Площадке Проекта



Несмотря на то, что расположение земельного участка Проекта (см. выше) совпадает с местным полигоном для отходов, ACWA Power сообщила, что пересмотренная схема Проекта обеспечит расположение границы/заграждения Проекта за пределами полигона для отходов, что обеспечит его дальнейшее использование хокимиятом города Ширин для утилизации отходов.

2.3 Использование прилегающей территории и местные условия

Участок отделен от Сырдарьинской ТЭС широким каналом, который окружен тростником и камышами. В непосредственной близости от площадки Проекта расположен большой газопровод, пересекающий канал.

Новая коммерческая автозаправочная станция расположена недалеко от юго-восточной границы Проекта (см. Рисунок № 9 ниже). К востоку от площадки расположены коттеджи для сельскохозяйственных работников, некоторые из которых являются новостройками. Вдоль главной дороги (обратно в сторону г. Ширин) расположен спортивный комплекс и детский сад. Другого вида производства в городе Ширин, кроме рынков и садоводства в теплицах, не наблюдалось.

Военная казарма и объект были обнаружены в пунктах 3 и 4, соответственно (см. Рисунок ниже), оба из которых были огорожены высокой стеной и колючей проволокой. Вооруженные солдаты были замечены в сторожевых башнях - никаких фотографий не было произведено.

Рисунок 2-6 Маркированное спутниковое изображение объектов приведено на рисунках ниже



Иллюстрация 2-6 #1 - Полиэтиленовые туннели и теплицы для товарного садоводства



Иллюстрация 2-7 #2 – Жилые корпуса



Иллюстрация 2-8 #2 – Другие жилые корпуса



Иллюстрация 2-9 #5 - Жилые реципиенты - Новые дома к юго-востоку от площадки Проекта



Иллюстрация 2-10 #6 - Подъездной путь к площадке ПГУ, примыкающий к дренажному каналу



Иллюстрация 2-11 #6 - (слева направо) Вид на сельскохозяйственный реципиент на площадке ПГУ



Иллюстрация 2-12 #6 - (слева направо) Вид на сельскохозяйственный реципиент на площадке ПГУ и ВЛ



Иллюстрация 2-13 #6 - (слева направо) Вид на площадку ПГУ с изображением ирригационной канавы



Иллюстрация 2-14 #6 - Вид с обратной дороги к новым домам на участке 4 и ВЛ



Иллюстрация 2-15 #6 - Вид на оросительный канал в сторону участка 12 (Сырдарьинская ТЭС)



Иллюстрация 2-16 #7 – Здание детского сада



Иллюстрация 2-17 #7 – Спортивный центр



Иллюстрация 2-18 #7 – Вид на придорожный канал по направлению к площадке ПГУ



Иллюстрация 2-19 #8 – Панорамный вид на лесной питомник по направлению к Площадке Проекта и Сырдарьинской ТЭС



Иллюстрация 2-20 #8 – Вид на лесной питомник с изображением Сырдарьинской ТЭС и высокого уровня грунтовых вод



Иллюстрация 2-21 #8 – Вид на северо-запад от площадки вдоль ВЛ с изображением высокого уровня грунтовых вод



Иллюстрация 2-22 #9 - Юго-восточная граница Проекта и коммерческая автозаправочная станция



Иллюстрация 2-23 #10 Набережная Основного канала и пересечение газопровода с видом на юг в сторону Сырдарьинской ТЭС



Иллюстрация 2-24 #10 Набережная Основного канала с видом на территорию предлагаемой площадки ПГУ



Иллюстрация 2-25 #10 – Газопровод через Основной канал



Иллюстрация 2-26 #11 Сельскохозяйственные постройки на западной границе площадки



Иллюстрация 2-27 #11 – Сельскохозяйственные постройки на западной границе площадки



Иллюстрация 2-28 #10/11 Старые сельскохозяйственные постройки, примыкающие к главной дороге



2.4 Местные условия

На основе посещений площадки, проведенных в период с октября 2019 года по июнь 2020 года (как указано на фотографиях выше), и обзора спутниковых снимков первоначально был выявлен ряд потенциальных человеческих и экологических реципиентов в непосредственной близости от площадки Проекта. Индивидуальным реципиентам были присвоены идентификационные номера (ID), как показано в таблицах и на картах ниже. Они были представлены как местные условия на данном этапе ОВОС/СС.

2.4.1 Человеческие реципиенты

Таблица 2-3 Человеческие реципиенты

ID	Вид РЕЦИПИЕНТА	Близость к ПРОЕКТУ	ОПИСАНИЕ
Военные казармы	Жилой	0.6км	Военные казармы и объекты огорожены высокими стенами и колючей проволокой, а в сторожевых башнях были замечены вооруженные солдаты.
Сырдарьинская ТЭС	Промышленный	0.3км	Существующая ПГУ расположена к югу от предполагаемой площадки Проекта, и планируется вывести из эксплуатации 4 блока после того, как предлагаемый Проект начнет эксплуатироваться.
Детский сад	Жилой	0.82км	В радиусе 10 км от площадки Проекта расположен ряд жилых, коммерческих, рекреационных и промышленных реципиентов. Многие из жилых реципиентов состоят из новостроек и старых застроек.
Спортивный центр	Жилой	0.82км	
Дома фермеров	Жилой	0.21км	
Новые дома	Жилой	0.94км	
Жилые корпуса	Жилой	1км	
Жилые зоны	Жилой	1.1км	

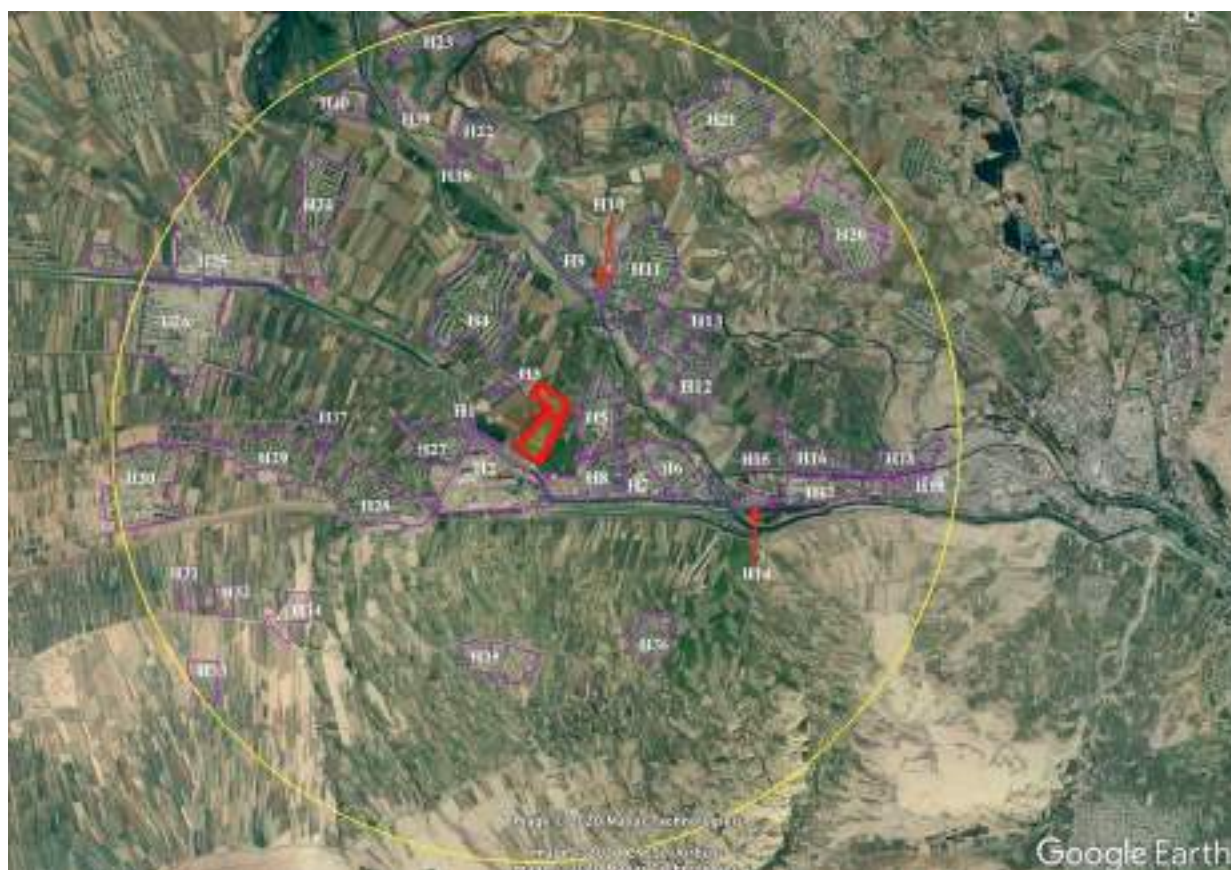
ID	Вид РЕЦИПИЕНТА	Близость к ПРОЕКТУ	ОПИСАНИЕ
Заправочная станция	Коммерческий	0.12км	
H1	Жилой	0.22 км	
H2	Промышленный	0.38 км	
H3	Жилой	0.38 км	
H4	Жилой	1.23 км	
H5	Жилой	0.39 км	
H6	Жилой	2.02 км	
H7	Жилой / коммерческий	1.68 км	
H8	Жилой / коммерческий	0.30 км	
H9	Жилой	2.52 км	
H10	Жилой	2.38 км	
H11	Жилой	1.98 км	
H12	Жилой	1.96 км	
H13	Жилой	3.57 км	
H14	Жилой	4.90 км	
H15	Жилой	4.62 км	
H16	Жилой	6.11 км	
H17	Жилой	5.40 км	
H18	Жилой	7.46 км	
H19	Жилой	7.79 км	
H20	Жилой	6.94 км	
H21	Жилой	6.28 км	
H22	Жилой	5.31 км	
H23	Жилой	8.46 км	
H24	Жилой	5.78 км	
H25	Жилой	6.46 км	
H26	Жилой	6.74 км	
H27	Жилой	1.01 км	
H28	Жилой	2.16 км	
H29	Жилой	4.41 км	
H30	Жилой	7.94 км	
H31	Жилой	8.08 км	
H32	Жилой	7.44 км	
H33	Жилой	8.68 км	
H34	Жилой	6.03 км	
H35	Жилой	4.35 км	
H36	Жилой	4.37 км	
H37	Жилой	4.22 км	

ID	Вид РЕЦИПИЕНТА	БЛИЗОСТЬ К ПРОЕКТУ	ОПИСАНИЕ
H38	Жилой	5.37 км	
H39	Жилой	6.99 км	
H40	Жилой	7.51 км	

Рисунок 2-7 Местонахождение реципиента в радиусе 2 км



Рисунок 2-8 Местонахождение реципиента в радиусе 10 км



2.4.2 Экологические реципиенты

Таблица 2-4 Экологические реципиенты

ID	Вид РЕЦИПИЕНТА	БЛИЗОСТЬ К ПРОЕКТУ	ОПИСАНИЕ
Малые каналы и ирригационные каналы к полям	Экологические и водные ресурсы	В пределах зоны действия Проекта и на прилегающих к нему участках	Предлагаемая площадка Проекта пересечена системой каналов и ирригационных каналов. Эти каналы и ирригационные каналы соединены с другими водными каналами, расположенными в фермерских хозяйствах, прилегающих к предлагаемой площадке Проекта. Данный объект рассматривается как важный ресурс для сельского хозяйства.
Основной канал (обозначается как Речной канал)		0.18km	Канал отделяет предлагаемую площадку Проекта от существующей Сырдарынской ТЭС и является ключевым водным ресурсом области.

Рисунок 2-9 Местонахождение ключевых экологических реципиентов



Обзор доступных ресурсов не выявил никаких других экологических реципиентов в радиусе 10 км, таких как национальные или международные охраняемые объекты

(например, национальные парки, заповедники или Ключевые орнитологические территории и территории биоразнообразия (IBA) и т.д.).

Во время посещения площадки, территории вблизи площадки Проекта были определены как измененные среды обитания, используемые в жилых, коммерческих, промышленных и сельскохозяйственных целях.

2.4.3 Культурные и археологические реципиенты

На основании проведенных к настоящему времени посещений площадки и теоретического исследования отсутствуют какие-либо указания на культурные объекты на площадке (ранее использовавшейся для ведения сельского хозяйства) или на другие известные культурные или археологические объекты в непосредственной близости от предлагаемой площадки Проекта. Это означает отсутствие зарегистрированных объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО и других общеизвестных археологических или культурных объектов на данной территории.

19 марта 2020 года Juru Energy направила консультационное письмо в Министерство культуры Республики Узбекистан с просьбой предоставить информацию о любых археологических или культурных объектах вблизи или в пределах предлагаемой Площадки Проекта. Министерство представило официальный ответ 21 марта 2020 г. с подробным описанием археологических и культурных объектов, обнаруженных в области.

Таблица 2-5 Перечень археологических и культурных объектов в городе Ширин и Баяутском районе

НАЗВАНИЕ	Год	МЕСТОНаХОЖДЕНИЕ	Состояние
Баяутский район			
Бюст Елены Стемпковской	1969	Баяут-1	Государственная собственность. Сырдарьинское областное управление культурного наследия на правах оперативного управления.
Бюст Усмана Юсупова	1974	Баяут-2	Государственная собственность. Сырдарьинское областное управление культурного наследия на правах оперативного управления.
Памятник Алишеру Навои	1989	Махалля "А.Навои"	Государственная собственность. Сырдарьинское областное управление культурного наследия на

НАЗВАНИЕ	Год	МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ	Состояние
			правах оперативного управления.
Ширин			
Памятник Амиру Темуру	2002	На территории воинской части	Государственная собственность. Управление благоустройства города Ширин на основании прав оперативного управления.
Памятник матери	1990	В центре города Ширин	Государственная собственность. Управление благоустройства города Ширин на основании прав оперативного управления.

2.5 Описание Проекта

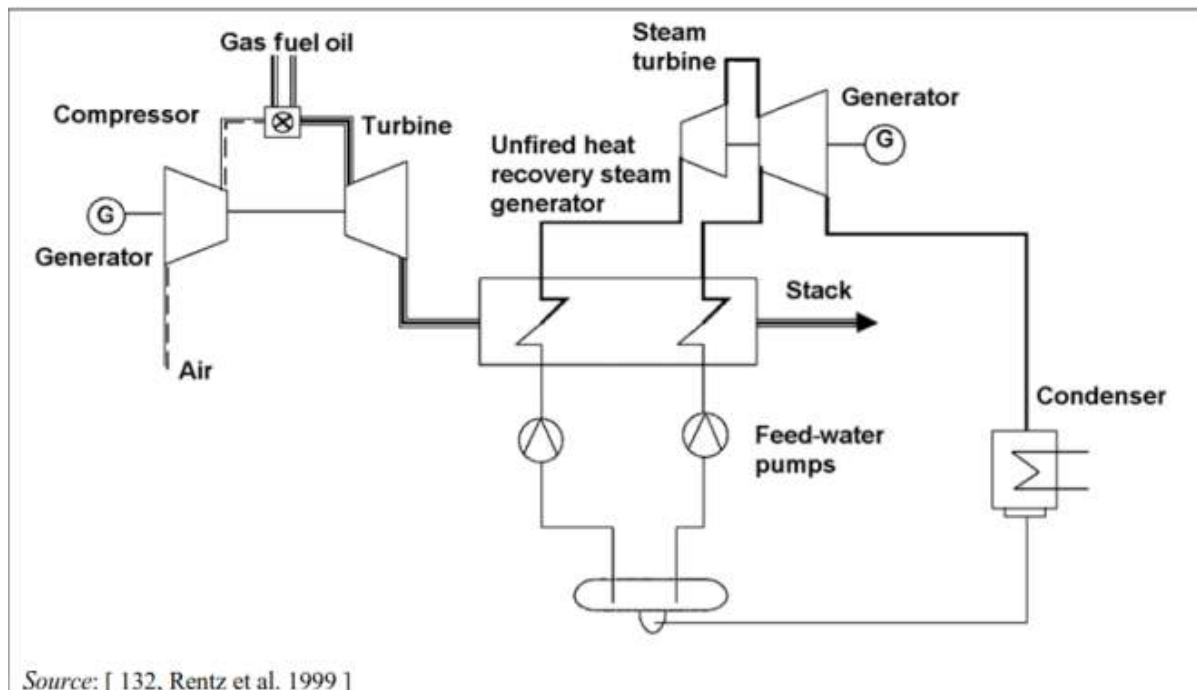
Проект представляет собой электростанцию мощностью 1500 МВт, работающую на природном газе в комбинированном цикле (ПГУ), которая будет работать автономно и подавать электроэнергию в сеть через общую электрораспределительную станцию с будущим проектом ПГУ (на стадии тендера МФК), ожидаемым на смежной территории.

Станция будет поддерживать базовую нагрузку и работать в комбинированном цикле при нормальной эксплуатации. Ожидается, что эксплуатационная готовность Станции составит около 95% в год, поэтому ее производительность составит около 12 483 000 МВт·ч в год. В случае проведения технического обслуживания в режиме водяного/парового цикла, будет предусмотрена возможность отгрузки в режиме открытого/простого цикла в случае, если этого потребует покупатель.

Исходя из текущих условий разработки Проекта и требований СЗЭ, производительность станции составит >60% (при исходных условиях Площадки, эксплуатации в базисном режиме и новых и чистых условиях).

Схематическое изображение ПГУ приведено ниже.

Рисунок 2-10 Схематическое изображение Парогазовой установки

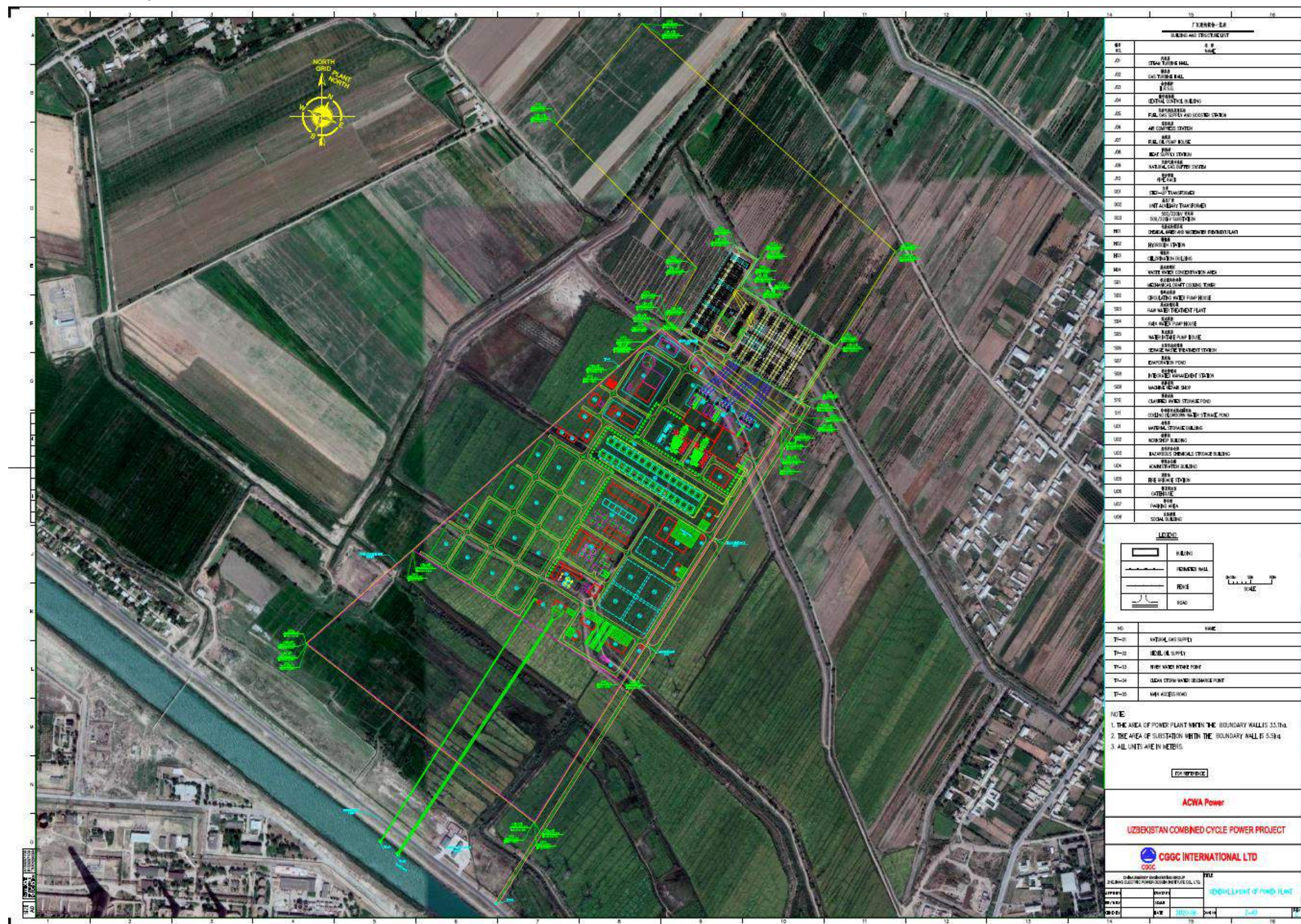


Источник: (Скопирован с LCP BREF, Рисунок 3.56: Схематическое изображение парогазовой установки с котлом-утилизатором (КТ), п.271)

2.5.1 Объекты Проекта

Общая схема электростанции представлена ниже. Общие условия разработки Проекта с описанием представлены в Приложении Е.

Рисунок 2-11 Общая схема Проекта



ТОПЛИВО

Станция будет работать на природном газе. Данное топливо будет единственным, и резервных запасов других видов топлива не предусмотрено.

Условия поставки природного газа для Проекта подробно описаны в СЗЭ. Договор о поставке газа будет подписан между АО "НЭСУ" и АО "Узтрансгаз" (если того требует законодательство Узбекистана, ООО "ACWA Power Sirdarya" может быть стороной СГП, но с обязательствами, не превышающими те, которые предусмотрены в СЗЭ).

Топливо будет поставляться с существующей газораспределительной станции по новому отрезку газопровода до точки подключения к газоприемному пункту Проекта.

Потребление топлива будет зависеть от режима поставки, но ожидается, что оно составит не более 139 500 тонн/месяц (при 100%-ной доступности) и 1 590 000 тонн/год (при 95%-ной доступности), исходя из 46,464 МДж/кг НТС топлива.

Газоприемный пункт расположен на границе Проекта. Покупатель / его подрядчики спроектируют, построят и введут в эксплуатацию трубопровод подачи топлива до границы участка площадки ПГУ. ACWA Power/ЕРС Подрядчик спроектирует, построит и введет в эксплуатацию все последующие объекты (т.е. объекты приема, обработки, очистки и транспортировки) до модуля тонкой очистки топлива Газовой турбины. Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию будет отвечать за работу газоприемного терминала, расположенного ниже пункта приема топливного газа.

Следует отметить, что Проект будет включать в себя резервный дизель-генератор, имеющий соответствующее дизельное топливо, которое, как ожидается, будет храниться во встроенном обвалованном хранилище. Система подачи и обработки дизельного топлива будет включать в себя:

- 2*100% разгрузочные насосы с необходимыми платформами, подходящими для 3-х цистерн;
- Резервуары-хранилища с круглосуточной полной загрузкой рабочей емкости ГДГ (главного дизельного генератора);
- Очистное сооружение (по необходимости); 2*100% разгрузочные насосы;
- Сливной резервуар и насосы для сброса;
- 2*100% измерительные устройства; и
- Сопутствующее электрооборудование, КИПиА и т.д.

БЛОК ПИТАНИЯ И ДЫМОВЫЕ ТРУБЫ

Блок питания будет состоять из:

2 * Газовых турбин(ГТ)

Следующие производители были включены в короткий список производителей ГТ:

- General Electric: GE 9HA.02; или
- Mitsubishi Hitachi Power Systems: MHPS M701 JAC.

Основные компоненты ГТ будут включать в себя:

- Компрессоры, которые будут оснащены горелками с низким содержанием оксидов азота;
- Байпасную систему, включающую перепускные клапаны и байпасную трубу, для обеспечения простого режима генерации цикла для газовых турбин;
- Компоненты топливных и газовых турбин;
- Систему отходящих газов с каналом и шумоглушителем; и
- Систему охлаждения, смазки, систему поворотных передач, систему газообнаружения, систему пожаротушения и т.д.

2 * котла-утилизатора (HRSG)

Котлы-утилизаторы будут поставляться отдельно для каждого газотурбинного генератора, которые будут включать в себя следующие составляющие:

- Систему трубопроводов газотурбинных отходящих газов;
- Трубопроводы, клапаны и приспособления, связанные с котлами-утилизаторами;
- Топливные газоотводы, основную трубу, байпасную трубу;
- Электрооборудование, связанное с котлами-утилизаторами, систему СКВ (селективное каталитическое восстановление), связанные с ней КИПиА, а также стальные конструкции и платформы.

На данном этапе производитель не был подтвержден.

1 * Паровая турбина (ПТ)

- Вид с тройным давлением и повторным нагревом.
- Производитель будет подтвержден.

Станция будет иметь две основные трубы длиной 60 м для эксплуатации в комбинированном цикле и две байпасные трубы длиной 45 м для эксплуатации в открытом/простом цикле.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

На Станции будут две системы охлаждения:

- i) Система водяного охлаждения с замкнутым контуром; и

ii) Система охлаждения с открытым контуром

Система водяного охлаждения с замкнутым контуром (СВОЗК): Эта система представляет собой работу между насосами воды замкнутой системы охлаждения (НВЗСО), теплообменниками (ТО), Трубопроводами подачи охлаждающей воды потребителям НВЗСО (таким как Газотурбинные генераторы, Паротурбинные генераторы, Насосы питательной воды котлов, Насосы для извлечения конденсата, Газотурбинные системы смазки паровых турбин, Компрессоры топливных газов и т.д.) и трубопроводами обратного потока охлаждающей воды на НВЗСО. Единственным соединением с открытой системой охлаждающей воды являются теплообменники, в которых постоянно охлаждается нагретая вода замкнутой системы охлаждения.

Система водяного охлаждения с открытым контуром (СВООК): Эта система представляет собой открытый контур, работающий в двух цепях:

- i) Цепь охлаждения поверхностного конденсатора: работает между Насосами охлаждающей воды, Трубопроводами подачи охлаждающей воды, Водяным блоком конденсатора паровой турбины, Трубопроводом обратного потока охлаждающей воды, Механической тягой противоточной градирни и Бассейном градирни. Нагретая вода от выхлопа Паровой турбины низкого давления в Поверхностном конденсаторе охлаждается в Градирне до Температуры влажного термометра окружающей среды, и во время этой теплопередачи часть Охлаждающей воды испаряется и теряется в воздухе. Этот процесс не влияет на качество воздуха, за исключением увеличения относительной влажности в зоне смешивания (в Градирне).
- ii) Цепь теплообменников воды с замкнутой системой охлаждения: работает между Вспомогательными насосами охлаждающей воды, трубопроводом ко входу ТО, обратным трубопроводом от ТО к Градирне, Градирней и Бассейном градирни. Проектирование системы охлаждения не было полностью завершено, но ожидается один или два блока градирни с несколькими ячейками (в общей сложности, вероятно, 18 ячеек) для испарительного охлаждения вытяжной вентиляции.

Блоки градирни будут предусматривать, что:

- Ориентировочная высота градирен составит 12 метров,
- Размеры ячеек подлежат детальному проектированию, но ожидается, что они будут составлять 20 м*22 м на ячейку.
- Использование 25 рабочих ячеек и концепции N+1 числа ячеек.

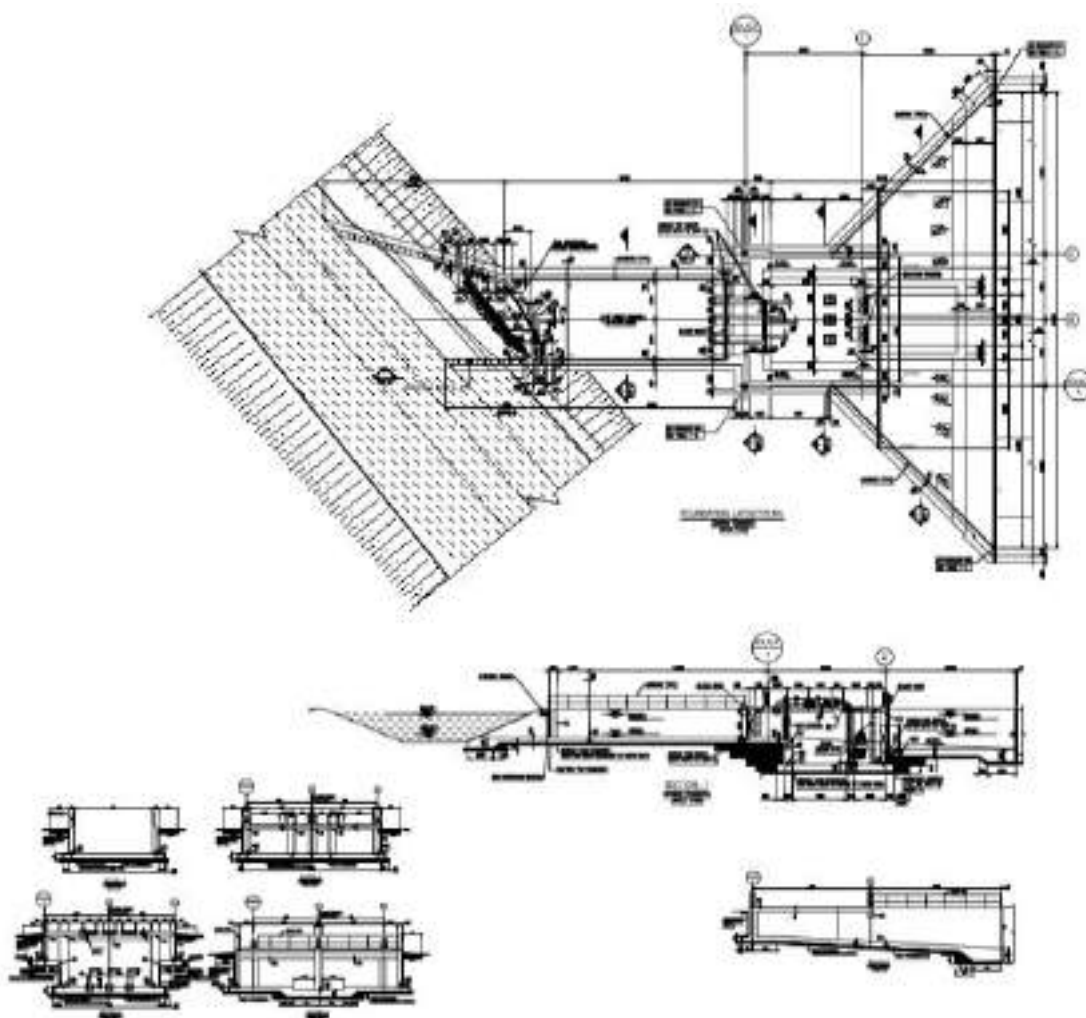
Ожидаемые потери воды примерно в 0,001% потока насоса охлаждающей воды и потери при испарении будут зависеть от условий окружающей среды - функция

температуры окружающей среды по мокрому термометру, охлаждающей нагрузки и перепада температуры между входящим и исходящим потоками - при детальном проектировании будет разработана матрица для расчета эксплуатационных характеристик в соответствии с СЗЭ.

ЗАБОР И СБРОС ВОДЫ

Забор и сброс воды будут специально предназначенными для Проекта. Схема будет представлять собой открытый водозаборный канал с трубопроводом подземного сброса к каналу.

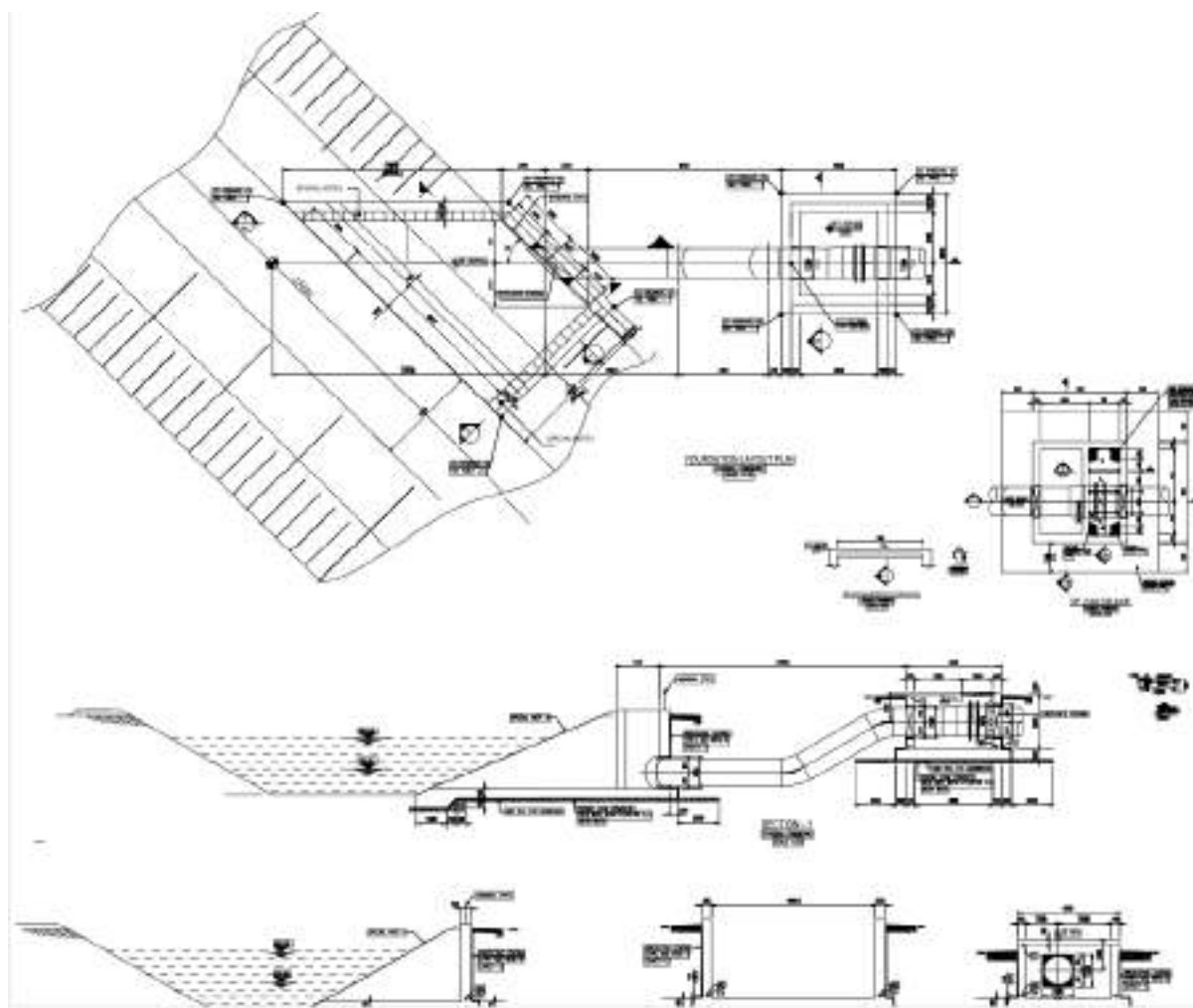
Рисунок 2-12 Текущая схема забора воды



Забор воды будет включать стержневую решетку с механическими граблями для сбора отходов, которые будут направляться в приемник для отходов. Дополнительные компоненты будут состоять из следующего, но не ограничиваться им:

- Моторного сетчатого экрана с автоматической обратной промывкой, системой удаления отходов и сопутствующими устройствами;
- Складского помещения для шлюзов водозабора;
- Системы контроля качества воды в каналах;
- 3-х насосов для подачи воды (3*50%);
- Расходомеров для измерения расхода воды для станции; и
- Дополнительных устройств, таких как трубопроводы, клапаны, приспособления, лестницы, поручни и т.д.

Рисунок 2-13 Текущая схема сброса воды



ИСТОЧНИК ВОДЫ И ЕЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ

Вся вода будет подаваться только из канала, это включает в себя всю технологическую воду для станции и питьевую воду.

Требования к потреблению воды для системы охлаждения зависят от ряда факторов. Эти факторы включают в себя:

- Перепад температуры между входящим и исходящим потоками конденсатора
 - определяет поток насоса охлаждающей воды, поэтому поток охлаждаемой воды протекает через градирню.
- Перепад температуры между входящим и исходящим потоками градирни
 - определяет количество ячеек градирни, площадь ячеек, поэтому объемный воздушный поток вентиляторов градирни должен соприкасаться с нагретой охлаждающей водой, поступающей из Конденсатора.
- Температура окружающей среды по сухому термометру (ТСТ)

- Относительная влажность окружающей среды (ОВ)
- Нагрузка Станции (комбинированный цикл)

В соответствии с ТСТ и ОВ будет рассчитана температура окружающей среды по мокрому термометру (ТМТ). Перепад температуры между входящим и исходящим потоками градирни - это температура Δ -ТМТ, прибавляемая к охлаждающему воздушному потоку ТМТ. При расчете ТМТ с нагретым воздухом содержание водяного пара в ТМТ может быть рассчитано в граммах H_2O /кг воздуха. Содержание водяного пара в охлаждающем воздухе также известно, так как известны ТСТ и ОВ, увеличение водяного пара в пересчете на грамм H_2O на кг воздуха происходит за счет испарения охлаждающей воды, проходящей через градирню. Так как Перепад температуры между входящим и исходящим потоками градирни и Перепад температуры между входящим и исходящим потоками конденсатора фиксируются в соответствии с детальным проектом и поэтому известны, также известен общий расход воды и общий поток воздуха. Изменяющимися параметрами являются условия окружающего воздуха и испарение охлаждающей воды, которые являются функцией ТСТ и ОВ.

Другим параметром потерь воды являются потери воды градирни, которые представляют собой потери воды без воздействия охлаждения, но из-за высокой скорости в пределах площади поверхности градирни. Для устранения/минимизации потерь воды внутри градирен будут использоваться капельные сепараторы.

Детали образования сточных вод в результате продувки градирни также зависят от вышеупомянутых факторов и еще одного фактора - "цикла концентрации", который будет оптимизирован в соответствии с нормами сброса сточных вод. Другие потоки сточных вод, образующиеся в результате продувки пароводяного цикла, и сточные воды будут составлять от 80 до 150 м³/ч или от 57 600 до 108 000 м³/месяц.

Для расчета продувки градирни, отслеживаются определенные параметры, которые подлежат детальному проектированию. Необходимо следовать параметру Цикла концентрации и учитывать потери на испарение, которые служат для того, чтобы определить продувку градирни и расход на подпитку вместе с потерями на испарение и минимизировать потери воды, чтобы поддерживать химический состав воды градирни на равновесии в соответствии с проектными параметрами.

В результате, расход на подпитку градирни равен:

$$F_{CTMU} = F_{CTEL} + F_{CTDL} + F_{CTBD}$$

F_{CTMU} = Потребность подпитки градирни

F_{CTEL} = Потери при испарении в градирне

F_{CTDL} = Потери воды в градирне

F_{CTBD} = Объем продувки градирни

Несмотря на то, что детальная проработка проекта на данном этапе еще не завершена, концептуально, подпитка градирни в случае неблагоприятного среднего дня (33,3°C, 46%ОВ и 967мбар) ожидается на уровне 1412 м3/ч.

В традиционных проектах ПГУ с водяным охлаждением с помощью градирни, спрос на сырую воду равен:

$$F_{RWD} = F_{CTMU} + F_{PW} + F_{BBD} + F_{CBD} + F_{GTEVC} + F_{GTW} + F_{DMC} + F_{SRW}$$

F_{RWD} = Потребность в сырой воде

F_{CTMU} = как разъяснено выше

F_{PW} = Потребность в питьевой воде

F_{BBD} = Потребность продувки котла

F_{CBD} = Потребность продувки конденсатора

F_{GTEVC} = Потребность в обессоленной воде системы испарительного охлаждения газовой турбины (если применимо)

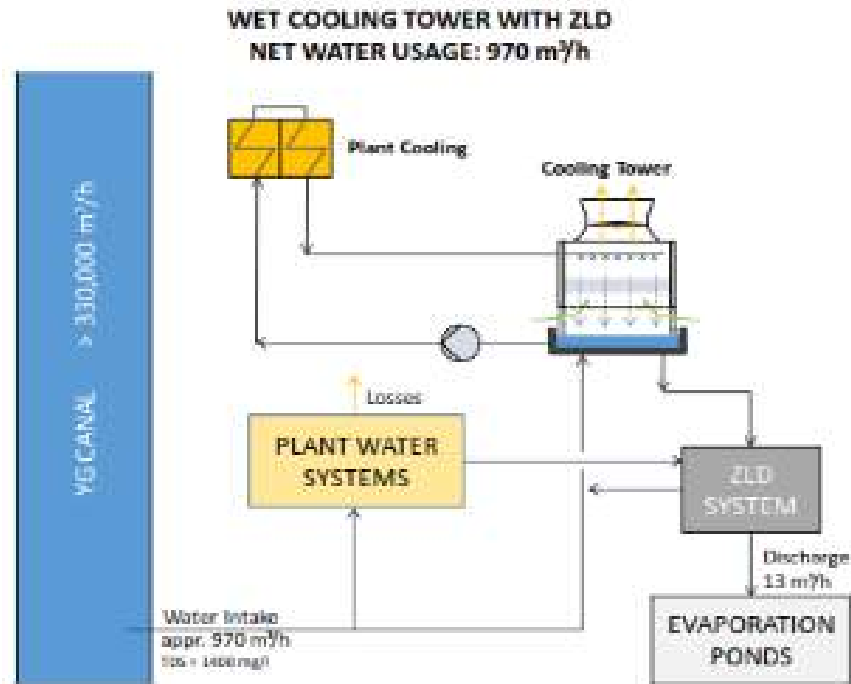
F_{GTW} = Онлайн система промывки газовой турбины (при работе - редко эксплуатируется)

F_{DMC} = Концентрат, произведенный на обессоливающей установке

F_{SRW} = Потребность в технической воде

В рамках проекта Сырдарьинской ПГУ существует разница, в которой ACWA Power стремится минимизировать поток сырой воды с применением процесса деминерализации на станции очистки сточных вод. Основная концепция заключается в повторном использовании потоков продувки градирни, продувки котла и продувки конденсатора через систему деминерализации, в результате чего достигается нулевой сброс жидкости в канал, за исключением потоков дождевой воды и бытовых стоков.

Рисунок 2-10 Концепция «Нулевой сброс жидкости»,



ОЧИСТКА ВОДЫ

Перед использованием на станции будет проведена специальная очистка канальной воды. Это будет включать в себя, в общем и целом:

- Удаление ОВЧ - общего количества взвешенных веществ (предварительная обработка с помощью отстойника) только для:
 - технической воды, воды для пожаротушения и подпиточной воды для градирни.
- Удаление ОВЧ и деминерализация для:
 - питательной воды котлов, воды для испарительного охлаждения, лабораторной воды, химического разбавления, водородной установки и подпитки градирни за счет повторного использования сточных вод.
- Удаление ОВЧ и деминерализация и реминерализация:
 - Питьевая вода и обмывочный пункт и пункт для промывки глаз

Система очистки воды будет состоять из следующих компонентов:

- Двойных фильтров, системы обратной промывки фильтров;
- Системы обратного осмоса;
- Системы химической очистки и консервации (краткосрочной и долгосрочной) для мембран обратного осмоса;
- 2*100% питающих насосов для установок DM;

- Резервуара для хранения отфильтрованной воды (для производства питьевой воды); и
- Дополнительного оборудования и комплектующих, такие как трубопроводы, клапаны, приспособления, лестницы, контрольно-измерительные приборы и т.д.

Отмечается, что сырая вода будет дозироваться после забора гипохлорита натрия (NaOCl) для обеззараживания. Затем эта вода будет проходить через отстойник, который будет включать в себя дальнейшую дозировку извести и соды, хлористого железа и полимера. Очищенная вода перед обработкой будет загущена с повторным впрыскиванием иловой воды в сырую воду.

Очищенная вода будет проходить через установку ОО с целью придания воде питьевого качества и в дальнейшем подвергаться электродеионизации с целью деминерализации.

Ожидаемое использование и повторное использование сырой воды для Проекта показано в таблице ниже.

Таблица 2-6 Ожидаемое использование и повторное использование сырой воды

МЕСЯЦ	ПОТРЕБНОСТЬ В СЫРОЙ ВОДЕ (м3/ч)	ОБЩЕЕ ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ (м3/ч)
январь	894	408
февраль	954	429
март	1112	484
апрель	1299	550
май	1455	605
июнь	1628	666
июль	1643	671
август	1574	647
сентябрь	1444	601
октябрь	1257	535
ноябрь	1077	472
декабрь	937	423

ПАРЫ СТОЧНЫХ ВОД, ОЧИСТКА И СБРОС ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Система очистки сточных вод все еще оптимизируется с точки зрения коэффициентов рекуперации для максимального повторного использования.

Система предварительной очистки состоит из очистителей и мультимедийных фильтров в качестве первого шага. После этого очищенная вода становится питательной водой для подпитки градирни, технической воды и воды для пожаротушения, а также для ультрафильтрации, чтобы снизить риск загрязнения мембран ОО.

Процесс ОО состоит из двух этапов, цель которого состоит в том, чтобы восстановить как можно большую скорость потока для повторного использования и минимизировать поток

отходов в испарительный пруд. Испарительный пруд будет оснащен механическими испарителями распыления. Преимущество испарителей с механическим распылением заключается в увеличении скорости испарения, таким образом, уменьшая площадь пруда.

Испарители механического распыления будут установлены на водной поверхности испарительного пруда для обеспечения того, чтобы вся неиспарившаяся вода и ее загрязняющие вещества попадали обратно в испарительный пруд, а также для предотвращения проникновения за пределы испарительного пруда. Моделирование потоков водяного тумана будет завершено с учетом условий окружающей среды:

- Температуры окружающей среды,
- Относительной влажности окружающей среды,
- Скорости ветра,
- Направления ветра,
- Планировки испарительного пруда,
- Расположения дежурных испарителей механического распыления,

Автоматизированная система будет контролировать работу испарителей механического распыления для исключения попадания сточных вод и загрязняющих веществ из испарительного пруда.

Рисунок 2-15 Пример: Испарители механического распыления, установленные по периметру испарительного пруда



См. Приложение F для графика водного баланса.

Бытовые сточные воды

Сбор и очистка бытовых сточных вод будет осуществляться на специальной станции санитарной очистки на площадке. Ожидается, что в среднем будет формироваться 38,4 м3 бытовых сточных вод в час. Система бытовых сточных вод будет состоять из системы

трубопроводов с инспекционными люками через каждые 30 метров и при каждом изменении направления движения. По мере необходимости будут предусмотрены подъемные станции. После очистки сточные воды будут использоваться для орошения благоустроенных территорий на месте, а оставшая часть будет сбрасываться в канал через водосбросные сооружения или в испарительный пруд.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОТОКИ СТОЧНЫХ ВОД

Дождевая вода

Дождевая вода со всей площадки, включая дождевую воду с крыш и мощеных участков станции, будет собираться системой ливневой канализации станции и сбрасываться в канал после кратковременного удержания в яме-отстойнике для мониторинга.

Дождевая вода, попадающая на поверхности, которые могут быть загрязнены (в том числе: дренажные насосы пожарной воды, дренажная зона для топливного газа, дренажная зона для аварийного дизельного генератора, дренажная зона для парковки автомобилей и дренажная зона для всех трансформаторов), будет направляться в отстойник для отделения нефтепродуктов/дождевых вод перед сбросом в ту же контрольную яму, что и чистая дождевая вода, а затем в канал через дренажную зону в виде смешанного сточного потока. Потенциально загрязненная дождевая вода будет составлять около 40 м³ в час. Выделенный нефтесодержащий компонент будет храниться для сбора лицензированным подрядчиком (и, вероятнее всего, для вторичной переработки).

Промывка газовой турбины

Ожидается, что промывка газовых турбин будет происходить примерно 4 раза в год и каждый раз будет производить около 12 м³ сточных вод. Сточные воды будут собираться отдельно, и будут приняты меры по перекачиванию их в автоцистерны для утилизации за пределами площадки.

Сточные воды при вводе в эксплуатацию

Ожидается, что при вводе в эксплуатацию будут образовываться определенные потоки сточных вод. Ожидается, что они будут включать в себя:

- Кислотную очистку:
 - В случае использования соляной кислоты для химической очистки сточные воды будут нейтрализованы известковой или чешуированной каустической содой с последующей флокуляцией перед тем, как они попадут в испарительный пруд.
 - При использовании гликолевой и муравьиной кислоты сточные воды будут нейтрализованы чешуированной каустической содой, перекисью водорода, азрированными, флокулированными перед тем, как они попадут в испарительный пруд.
- Гидравлические испытания:
 - После нейтрализации соляной кислотой вода будет сброшена в испарительный пруд или использована повторно.
- Продувка паром:

-
- Сточные воды из сливной трубы будут сбрасываться в промышленный водоем, а после нейтрализации будет проводиться флокуляционная очистка.

В рамках договорного соглашения, ЕРС подрядчик должен будет подготовить Процедуру гидравлических испытаний, Процедуру кислотной очистки и Процедуру продувки паром котлов.

ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ

Проект будет включать в себя насыпь и временное хранение определенных химических веществ (например, для дозирования) для эксплуатации станции. Основные химические вещества на месте будут включать в себя следующее:

- Аммиак для СКВ: Ожидается, что он будет использоваться в течение первых трех лет эксплуатации, начиная с Запланированной даты коммерческой эксплуатации. Потребление будет непрерывным, а доставка будет осуществляться через производственный цех и цистерны для химикатов / КСМ.
- Раскислитель для воды Котла для ежедневного использования.
- Раствор фосфатов и аммиака для воды Котла для ежедневного использования.
- Коагулянт - Дозировка полимера и FeCl_3 в осветлители при предварительной обработке для ежедневного использования будет предоставляться в виде твердого порошка (полимера) и подготовка, осуществляемая на установке - FeCl_3 в виде раствора.
- Дозирование NaOCl для предварительной обработки для ежедневного использования в качестве раствора.
- Серная кислота для предварительной обработки, ОО и Фильтр смешанного действия для ежедневного использования в качестве твердого порошка и подготовки, осуществляемой в пределах Станции.
- Каустическая сода (NaOH), дозируемая на предварительной обработке, ОО и Фильтр смешанного действия для ежедневного использования в качестве твердого порошка и подготовки, осуществляемой в пределах Станции.
- Дозированная подача средства от накипи в бассейн градирни - ежедневное использование - поставляется в виде раствора или порошка и подготавливается к дозированию на Станции.
- Дозирование дисперсанта в бассейн градирни - ежедневное использование - и будет предоставлено в виде раствора или порошка и подготовлено к дозированию на Станции.
- В качестве раствора будет предоставлена дозировка гипохлорита натрия в бассейн градирни - для ежедневного использования.
- Дозирование серной кислоты в бассейн градирни - ежедневное использование - будет предоставлено в виде раствора.

Предполагается, что по меньшей мере 14 дней должны быть обеспечены для хранения всех химических веществ при эксплуатации ПГУ.

ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

На данном этапе ожидается, что типичные потоки отходов на ПГУ будут включать в себя:

- Офисные и бытовые отходы;
- Прочие неопасные отходы от технического обслуживания;
- Осадок от очистки воды и сточных вод (в результате различных процессов);
- Нефте содержащий компонент (как опасные отходы для повторного использования)
- Осадок сточных вод (высушенный и утилизированный в качестве опасных отходов).
- Осадок от обратной промывки ОО и отстойника.
- Использованные контейнеры для химикатов (при использовании неупакованных химикатов) - как опасные отходы;
- Просроченные химикаты (если таковые имеются) - как опасные отходы;
- Нефте содержащие/другие загрязненные отходы - как опасные отходы.

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Системы мониторинга состояния окружающей среды будут, по меньшей мере, включать Систему непрерывного мониторинга выбросов (СНМВ) для выбросов в атмосферу. СНМВ будет установлена в каждой трубе и будет способна осуществлять мониторинг выбросов оксида азота (NOx) в виде NO₂ и CO.

Проект также будет включать систему мониторинга сброса сточных вод, в том числе мониторинг других параметров на периодической основе в лаборатории Проекта.

2.5.2 Дополнительные/вспомогательные объекты

Следующие компоненты станции также будут являться частью Проекта:

- КПП и здание службы безопасности;
- Административное здание, офисы и удобства;
- Центральная диспетчерская;
- Система кондиционирования, подогрева и вентиляции;
- Системы электроснабжения;
- Лаборатория;
- Цеха;
- Склад и хранилища;
- Дизель-генератор аварийный;
- Система пожаротушения; и
- Другие передвижные установки и транспортные средства.

Специальная пожарная группа будет базироваться на площадке во время осуществления деятельности по Проекту.

ПОДЪЕЗДНАЯ ДОРОГА

Подъездная дорога входит в объем строительства ЕРС Подрядчика. Подробности относительно схемы прокладки будут согласованы с соответствующими органами государственной власти на местах и Управлением автомобильных дорог общего пользования. Все дороги будут спроектированы в соответствии с руководящими принципами Американская ассоциация руководителей дорожных и транспортных служб штатов (AASHTO), включая полную дренажную систему и систему освещения дорог с использованием столбов для уличного освещения через каждые 25 метров.

Для целей въезда и выезда будет построено не менее двух (2) въездов и выездов. Рассматривается также вопрос об отдельном въезде, особенно для грузовых автомобилей, перевозящих топливо, которые могут заправлять аварийный дизель-генератор (но это не подтверждено). Для распределительного устройства будет предусмотрен дополнительный дорожный въезд и вход.

Рисунок 2-16 Схема подъездных дорог (Приблизительная)



2.5.3 Связанные объекты

Поставка топлива – Природный газ

Природный газ является единственным топливом для Проекта, в нем не используется резервное топливо или топливо, используемое в других эксплуатационных целях.

Природный газ будет поставляться с близлежащей газонасосной компрессорной станции, которая уже существует для подачи газа на Сырдарьинскую ТЭС и подключена к более широкой газовой сети Узбекистана (как показано на рисунках ниже).

Рисунок 2-17 Ответвление газопровода для Проекта



Рисунок 2-11 Газопроводная сеть Узбекистана



Точка подключения природного газа будет специально выделена для проекта и не будет использоваться на общих основаниях. Пока не установлено, будет ли ответвление от газопровода (которое будет построено) до существующей газонасосной станции использоваться совместно с ПГУ МФК.

ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ (ВЛЭ)

На данном этапе ACWA Power сообщила, что характеристики ВЛЭ все еще находятся на стадии разработки. Предполагается, что предлагаемый маршрут ВЛЭ будет предложен ACWA Power в рамках "Схемы передачи электроэнергии" на рассмотрение АО "Национальные электрические сети Узбекистана". Ее планируется утвердить в мае 2020 года.

Отмечается, что в непосредственной близости к обеим сторонам от площадки Проекта находятся существующие ВЛЭ. Отрезки этих ВЛЭ показаны на рисунке ниже.

Рисунок 2-12 Существующая сеть 500кВ и 220кВ линий (Приблизительно)



2.5.4 Улавливание и хранение углерода

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) определяет улавливание и хранение углерода (УХУ) как "процесс, состоящий в выделении CO₂ из

промышленных и энергетических источников, транспортировке к месту хранения и долговременной изоляции от атмосферы". УХУ предлагается в качестве одной из мер по смягчению последствий выбросов CO₂ в атмосферу и, таким образом, по стабилизации концентрации парниковых газов в атмосфере. УХУ включает в себя три этапа - улавливание, транспортировку и хранение.

В рамках Проекта на юге площадки для будущего строительства и эксплуатации УХУ выделен участок земли (около 5,625 га), как показано на рисунке ниже. Примерная схема УХУ для электростанции с ГТ, аналогичной по размерам Проекту, приведена в Приложении G. Однако, учитывая, что проект будет иметь 2 ГТ, установка по улавливанию CO₂ будет больше по размерам, чем показано в Приложении G.

Отмечается, что в будущем перед строительством УХУ необходимо будет провести технико-экономическую оценку и экологическую экспертизу улавливания и хранения CO₂.

Рисунок 2-20 Местоположение хранилища уловленного углерода



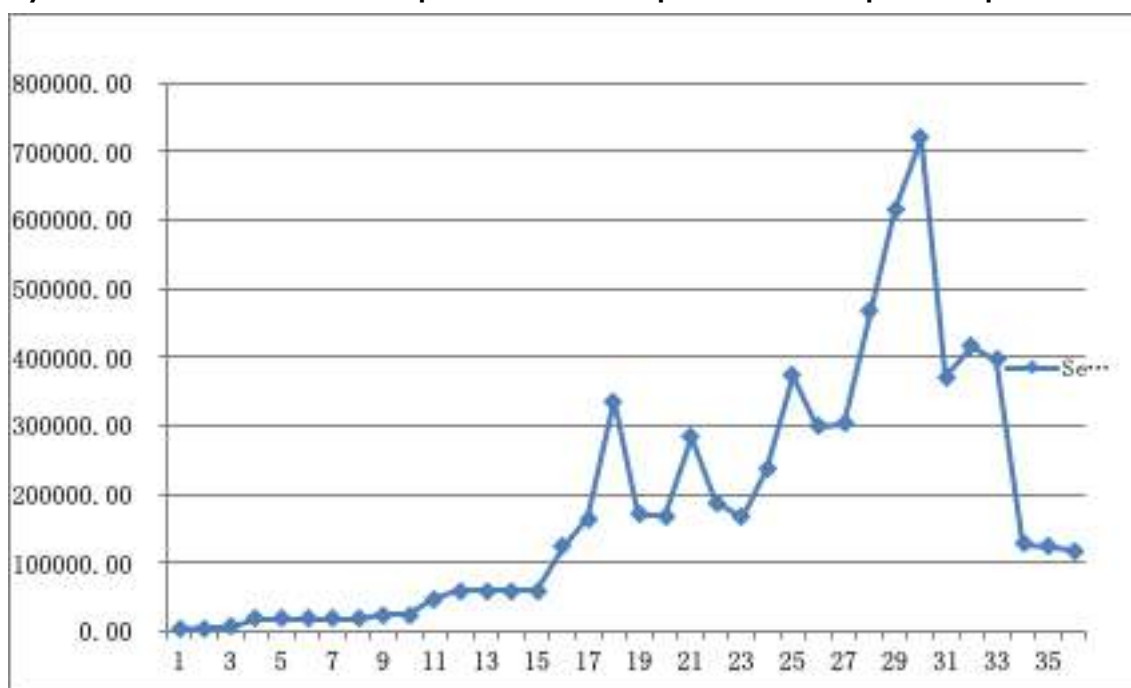
2.6 Строительство Станции

2.6.1 Строительные объекты

ПОСТАВКА ЭЛЕКТРИЧЕСТВА И ТОПЛИВА

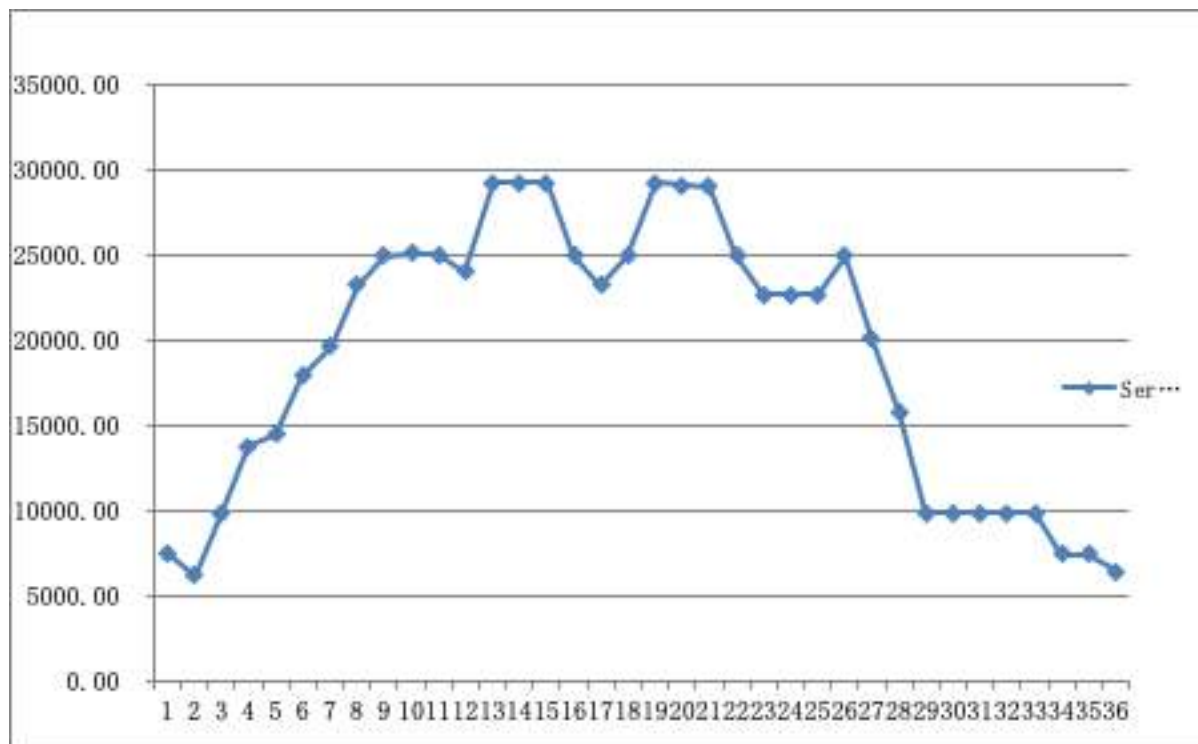
В настоящее время предполагается, что общее потребление электроэнергии на этапе строительства составит около 6 605 515,20 кВт/час. Электроэнергия будет поступать из национальной сети, однако для резервного энергоснабжения будет использоваться дизель-генератор. Потребление электроэнергии для проекта на различных этапах строительства показано на рисунке ниже.

Рисунок 2-21 Ожидаемое потребление электричества во время строительства



В качестве топлива в рамках Проекта также будет использоваться дизельное топливо, и, по приблизительным подсчетам, на протяжении всего этапа строительства по Проекту будет использовано около 684 214 литров дизельного топлива, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 2-22 Ожидаемое потребление дизельного топлива во время строительства

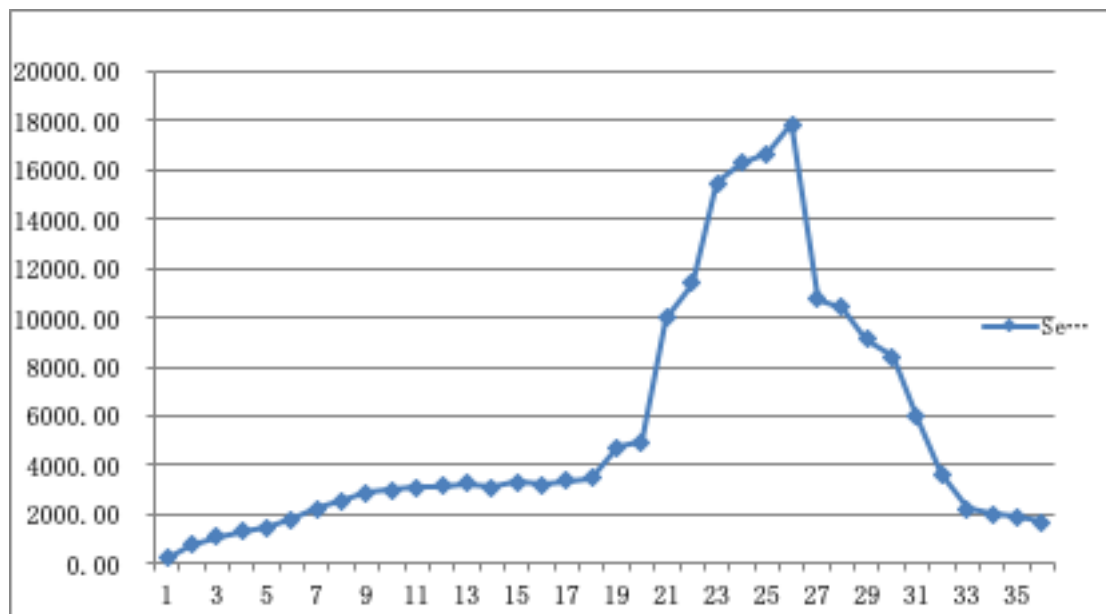


ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Ожидается, что на этапе строительства потребление воды составит около 196 776 тонн. На данный момент не определено, откуда будет поступать вода на стадии строительства, но основными рассматриваемыми источниками являются водоснабжение от коммунальных служб, бурение скважин на площадке или водоснабжение от поставщиков воды из близлежащих городов, имеющих лицензии.

Потребление воды для Проекта на различных этапах строительства показано на рисунке ниже.

Рисунок 2-13 Ожидаемое потребление воды во время строительства



САНИТАРНЫЕ ОБЪЕКТЫ

На объекте потребуются санитарно-гигиенические условия для строителей (ожидается, что это будут туалеты с сборными септическими емкостями). Сантехнические сточные воды будут храниться в септических резервуарах на площадке до их удаления лицензированным подрядчиком.

ВРЕМЕННАЯ ТЕРРИТОРИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Временные строительные объекты будут располагаться в пределах земельного участка, отведенного под Проект.

Предполагается, что территория временного строительства будет разделена между следующими объектами:

- Офисы на объекте;
- Мастерские и склады;
- Бетоносмесительная установка;
- Открытая площадка для складирования; и
- Жилищные помещения и бытовые удобства.

2.6.2 Строительные требования

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ СИЛЕ

Предполагается, что в пиковый период количество строителей на площадке составит около 2160 человек, в основном из числа граждан Узбекистана и Китая. Предполагается,

что приблизительно 19% от предполагаемой численности рабочей силы могут составлять неквалифицированные рабочие. В пиковый период строительства эта цифра может увеличиться до 26%. Соотношение иностранных и местных работников составит в среднем 110%. В пиковые периоды оно может составлять приблизительно 90%, т.е. будет трудоустроено больше местных жителей, чем иностранных работников.

Что касается управленческого персонала, то ожидается, что 100 сотрудников ЕРС подрядчика и приблизительно 10-15 сотрудников Проектной компании будут присутствовать на площадке во время строительства.

Следует отметить, что указанные выше потребности в персонале могут измениться в зависимости от потребностей Проекта и после того, как ЕРС-подрядчик заключит все субподрядные соглашения.

У ЕРС-подрядчика будет внутренняя группа по ОТБ, организационная структура которой приведена на рисунке ниже, а более подробная информация должна быть представлена в Плане управления ОТБ Проекта. Это будет дополнительно усилено требованиями к персоналу в области ОТБ субподрядчиков.

Рисунок 2-24 Структура ОТБ ЕРС Подрядчика



Гистограмма рабочей силы проекта приведена в Приложении Н.

ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

На территории площадки будут предусмотрены определенные условия для проживания. Основываясь на опыте других строительных площадок ПГУ, ожидается, что это жилье будет предназначено для ЕРС-подрядчика, а также, возможно, для Проектной компании и другого специализированного персонала. Скорее всего, большинству субподрядчиков, в зависимости от обстоятельств, понадобится организовать другое проживание за пределами площадки или в местных населенных пунктах. С такими

субподрядчиками еще не заключены контракты, и в связи с этим место их размещения еще не определено.

Где бы ни находились такие объекты, стандарты размещения рабочих будут определены Проектной компанией и будут соответствовать Руководящим принципам МФК/ЕБРР по размещению рабочих, изложенным в соответствующем разделе настоящего ОВОСиСС.

ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВАМ, ОБОРУДОВАНИЮ И ТЯЖЕЛОЙ ТЕХНИКИ

ЕРС-подрядчики/субподрядчики, ответственные за различные строительные работы на строительной площадке, будут использовать различные виды транспортных средств, оборудования и тяжелую технику на этапе строительства проекта. Ожидаемые характеристики оборудования, которое будет использоваться на площадке во время подготовки площадки и строительных работ, включают в себя, но не ограничиваются следующим:

Таблица 2-7 Транспортные средства и строительное оборудование на стадии строительства

ОПИСАНИЕ	Кол-во	Тип топлива
Гусеничный кран грузоподъемностью 750 тонн	1	Дизель
Гусеничный кран грузоподъемностью 150 тонн	1	Дизель
Гидравлическое подъемное устройство и подъемная рама	1	Электричество
Гусеничный кран грузоподъемностью 250 тонн	1	Дизель
Гусеничный кран грузоподъемностью 50 тонн	1	Дизель
Автомобильный кран грузоподъемностью 50 т	1	Дизель
Эстакадный кран	2	Электричество
Грузовой автомобиль	3	Дизель
Вилочный погрузчик	2	Дизель
Электросварочный аппарат	301	Электричество
Дизельный генератор	1	Дизель
Башенный кран	2	Электричество
Автомобильный кран	2	Дизель
Колёсный погрузчик	1	Дизель
Экскаватор с обратной лопатой	7	Дизель
Гусеничный бульдозер	1	Дизель
Дорожный каток	2	Дизель
Автосамосвал	10	Дизель
Грузовой автомобиль-платформа	1	Дизель
Бетонный завод	2	Электричество
Автомобильный бетононасос	3	Электричество

ОПИСАНИЕ	Кол-во	Тип топлива
Автомобиль для доставки бетона	6	Электричество
Свайная машина	4	Дизель

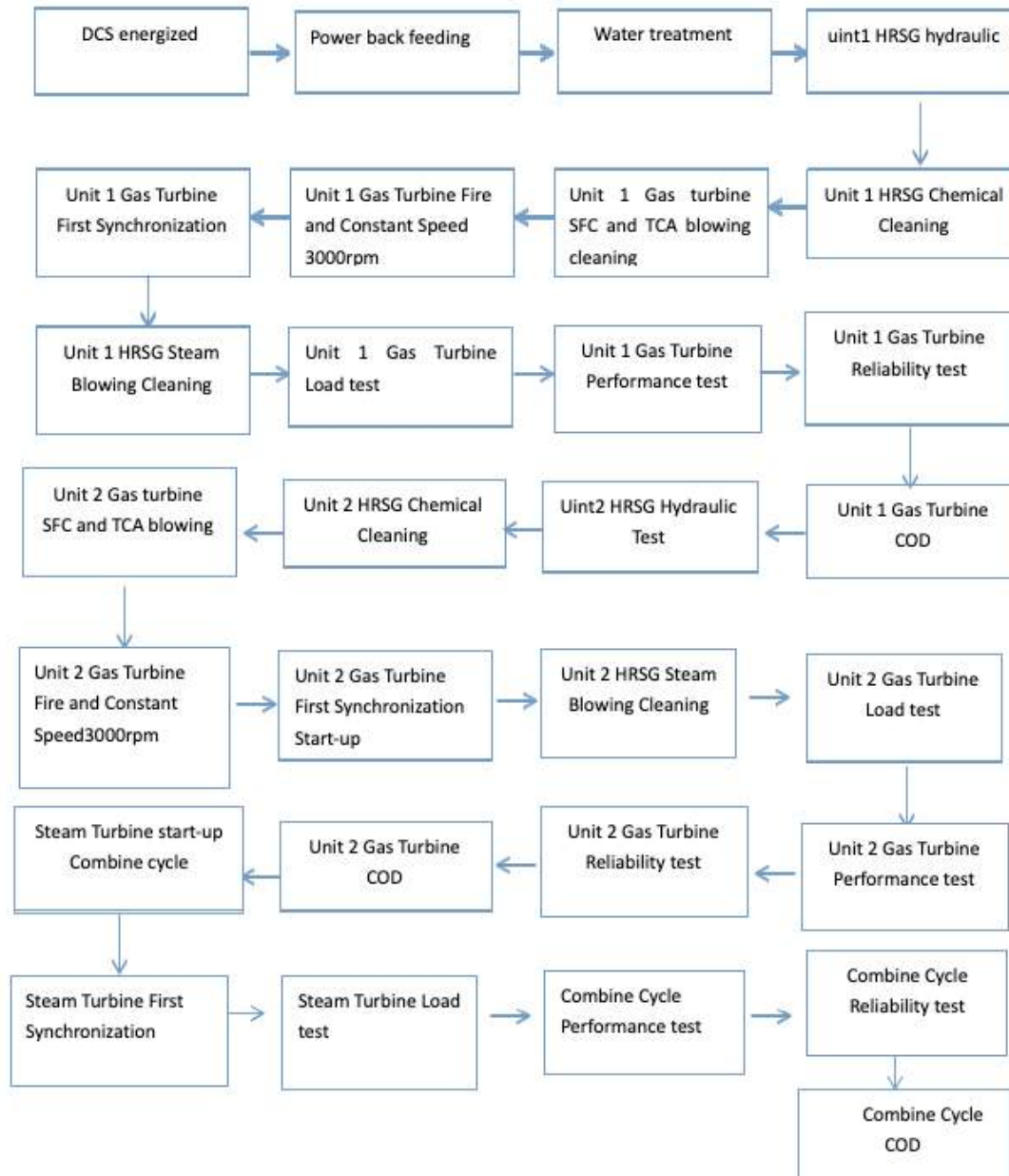
Примечание: Оборудование/техника, перечисленные выше, принадлежат только ЕРС Подрядчику, и ожидается, что субподрядчики будут иметь дополнительное оборудование/технику в зависимости от их сферы деятельности.

2.7 Требования к вводу в эксплуатацию

Ключевые этапы ввода в эксплуатацию и их сроки реализации проекта изложены ниже:

Рисунок 2-25 Ключевые этапы ввода Проекта в эксплуатацию

Стадия ввода проекта в эксплуатацию будет описана более подробно в плане социально-экономического управления на стадии эксплуатации (OESMP), подготовленном для Проекта.



2.8 Требования на стадии эксплуатации

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Ожидается, что численность персонала, занятого в эксплуатации, составит около 40 человек из числа сотрудников О&М Компании. Ниже приводится разбивка штата по предполагаемым должностям в области эксплуатации и технического обслуживания.

Таблица 2-8 Персонал на стадии эксплуатации (О&М Компания)

Должность	Кол-во персонала
Менеджер станции	1
Секретарь и контролер документации	1
Сотрудник отдела ОТБ	1
Инженер по мониторингу состояния	1
Инженер по планированию	1
Менеджер по эксплуатации	1
Сменные инженеры	5
Операторы диспетчерской	5
Сменные химики	2
Местный полевой оператор	9
Менеджер по обслуживанию	1
Инженер-механик	2
Механики	3
Инженер-электрик	1
Электрики	2
Инженер по КИПиУ	1
Специалисты по КИПиУ	2
Руководитель отдела кадров и администратор	1
Финансовый менеджер	1
Бухгалтер	1
Закупщик	1
Заведующий складом	1
ИТ-специалист	1
Инженер по обучению	1
Сотрудник по связям с общественностью (PRO)	1

Ожидается, что специалист по вопросам ОТБ компании будет первым контактным лицом и ответственным за экологию, социальную сферу и вопросы охраны труда и промышленной безопасности.

Проектная компания также будет иметь выделенный штат (не указанный выше). ACWA Power уже подписала Меморандум о взаимопонимании с Министерством энергетики и Air Products о создании учебного центра для местных жителей в Сырдарьинской области. Планируется поиск и развитие местных кадров для работы в Проекте. ACWA Power в настоящее время работает над подробным планом действий для осуществления этого.

ПРОЖИВАНИЕ РАБОТНИКОВ

На стадии эксплуатации проекта персонал проекта должен будет самостоятельно обеспечить себя жильем, которое, скорее всего, будет находиться в Ширине или Баяутском районе.

ПОСТАВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ АММИАКА

Приблизительно 6 500 тонн 27% раствора аммиака будут поставляться для проекта ежегодно в течение первых 3 лет, после чего будет поставляться около 2 000 тонн в год. В Узбекистане были определены три (3) поставщика аммиака. Ими являются:

- Поставщик 1: Расположен в Чирчике примерно в 120 км от Сырдарьинской области и производит 28-29% раствор аммиака.
- Поставщик 2: Расположен в Навои приблизительно в 400 км от Сырдарьинской области и производит 25% - 27% раствор аммиака.
- Поставщик 3: Расположен в Фергане примерно в 380 км от Сырдарьинской области и производит 25% - 26% раствор аммиака.

Все города соединяются с Сырдарьей автомобильным транспортом, а аммиак будет транспортироваться от места размещения предпочитаемого поставщика к проекту с помощью автоцистерн. Учитывая близость поставщика 1 к Сырдарьинской области, наиболее вероятно, что этот поставщик будет поставлять аммиак, необходимый для проекта. Однако в случае плановых и непредвиденных перебоев в поставках (к примеру, перебои, связанные с производством, такие как ежегодная остановка завода на месяц в связи с техническим обслуживанием) аммиак будет поставляться другими поставщиками.

Что касается хранения, то ожидается, что для всех химических веществ, включая аммиак для работы ПГУ, будет предусмотрено как минимум 14-дневное хранение.

Рисунок 2-26 Расположение предлагаемых поставщиков аммиака



2.9 Ключевые этапы Проекта

Основываясь на данных, предоставленных ACWA Power и в Приложении С к СЗЭ (План реализации проекта), в настоящее время действует следующий график реализации проекта.

Таблица 2-9 Ключевые этапы Проекта/Сроки реализации

КЛЮЧЕВЫЕ ЭТАПЫ	ДАТА
Уведомление о начале подготовительных работ (LNTP)	Октябрь 2020 г.
Уведомление о начале строительных работ (NTP)	Октябрь/Ноябрь 2020 г.
Из СЗЭ (Приложение С)	
Запланированная Дата коммерческой эксплуатации для Установки 1 (для ГТ в открытом цикле)	[25 – 28]* месяцев после Финансового закрытия
Запланированная Дата коммерческой эксплуатации для Установки 1 (для ГТ в открытом цикле)	[29 - 32]* месяцев после Финансового закрытия
Запланированная Дата коммерческой эксплуатации Проекта (комбинированный цикл)	36 месяцев после Финансового закрытия

* В зависимости от окончательного выбора производителя газовых турбин и даты наступления Финансового закрытия.

2.10 Вывод Проекта из эксплуатации

В настоящей ОВОСиСС не была проведена оценка конкретных требований по выводу из эксплуатации Проекта, который ожидается только по истечении, по крайней мере, 25 лет

с даты коммерческой эксплуатации. Следовательно, не считается целесообразным или представляющим ценность делать предположения о будущих экологических и социальных условиях, включая чувствительность существующих в настоящее время или будущих реципиентов, или объектов, которые могут существовать или отсутствовать для переработки отходов и т.д., а также о степени экологического и социального регулирования, которое может существовать на то время.

Поэтому предлагается, чтобы все воздействия, связанные со стадией вывода из эксплуатации, планировались и смягчались с помощью конкретного плана вывода из эксплуатации и обновленных базовых исследований, подготовленных к моменту вывода из эксплуатации, поскольку это позволило бы учитывать изменения в регулировании, усовершенствования в технологии и требования к повторному использованию и переработке компонентов и материалов. План вывода из эксплуатации будет разработан не менее чем за 18 месяцев до вывода из эксплуатации и будет основываться на ССЭУ проекта.

Кроме того, в соответствии с разделом 6 договора об аренде земельных участков будут выполнены следующие требования по рекультивации:

- «Продавец должен по истечении срока действия или в случае досрочного расторжения настоящего Договора, мирно и спокойно передать и предоставить Площадку Арендодателю свободной от арендаторов в состоянии "как есть", с учетом нормального износа.
- *За исключением случаев, когда происходит выкуп, Продавец имеет право вывезти все части Станции, приспособлений, арматуры, модификаций или пристроек, возведенных или установленных им на Площадке по истечении срока действия или досрочного расторжения настоящего Договора, в соответствии с положениями СЗЭ и Инвестиционного соглашения; при условии, что любой ущерб, нанесенный Площадке в результате любого такого вывоза, будет возмещен Продавцом за свой счет (без ограничения отдельных обязательств Продавца в соответствии с Инвестиционным соглашением и СЗЭ.)* “

2.11 Альтернативы Проекту

2.11.1 Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020-2030 годы

Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020-2030 годы определяет среднесрочные и долгосрочные задачи и направления развития электроэнергетической отрасли на 2020-2030 года. Основные цели включают:

- Обеспечение потребности республики в электрической энергии в полном объеме за счет собственной генерации без привязки к импорту энергоресурсов и таким образом - энергетической безопасности;

- Повышение энергоэффективности экономики с параллельным снижением её энергоёмкости, в том числе за счет создания экономических механизмов стимулирования рационального использования электрической энергии потребителями;
- Повышение энергоэффективности производства, транспортировки и распределения электрической энергии для удовлетворения её растущего спроса;
- Снижение уровня износа электрооборудования путем постепенного его обновления, увеличение резерва мощностей генерирующего оборудования и электрических сетей;
- Развитие и расширение использования ВИЭ и их интеграция в единую электроэнергетическую систему; и
- Разработка эффективной базовой модели рынка электрической энергии.

Для результативного решения вышеуказанных задач и достижения намеченных целей Концепция указывает на необходимость обеспечить реализацию следующих мер:

- Модернизация и строительство новых объектов электроэнергетики, необходимых для обеспечения эффективного функционирования внутреннего рынка, совершенствование системы учета электрической энергии и диспетчерского управления посредством внедрения передовых информационно-коммуникационных технологий;
- Повышение эффективности и рационального использования электрической энергии на всех стадиях технологического процесса на основе энергосберегающих технологий и оптимизации генерирующих мощностей;
- Обеспечение диверсификации в электроэнергетике и теплоэнергетике за счет увеличения доли ВИЭ с созданием механизмов инвестиционных проектов ВИЭ на условиях ГЧП, совершенствование государственной политики в области освоения ВИЭ и демонстрация инвестиционных проектов по освоению ВИЭ;
- Формирование комфортной, правовой, административной инвестиционной среды и оптового рынка электрической энергии для привлечения долгосрочных, прежде всего, прямых иностранных инвестиций;
- Совершенствование корпоративного управления, повышение прозрачности финансово-хозяйственной деятельности государственных предприятий электроэнергетической отрасли;
- Увеличение объемов трансграничной торговли и усиление регионального сотрудничества посредством восстановления и модернизации ЛЭП, связанных с энергосистемами близлежащих стран; и
- Развитие рыночных отношений путем постепенной либерализации и снижении роли государства, создание новой рыночной модели, основанной на четком разделении прав и обязанностей между

субъектами, действующими в данном секторе, на каждом этапе эволюции рынка, начиная с одного покупателя и заканчивая полностью конкурентными оптовыми и розничными рынками.

Относительно Проекта ПГУ ACWA Power, его реализация ведется в соответствии с использованием энергоэффективных технологий для обеспечения общей устойчивости энергетического сектора. Концепция направлена на повышение эффективности ТЭС при строительстве новых электростанций, работающих в режиме базовой нагрузки, с использованием технологий комбинированного цикла с КПД генерирующей установки более 60%. В соответствии с проектными соглашениями чистый КПД парогазовых установок Проекта должен быть выше 60%.

Согласно Концепции Минэнерго по обеспечению электрической энергией Узбекистана в 2020-2030 годах, для строительства двух новых ТЭС в Сырдарьинской области общей мощностью 2600-3000 МВт, в 2020 году должны быть выбраны инвесторы. Это относится к ПГУ ACWA Power и будущей ПГУ МФК.

2.11.2 Вариант «Отказ от Проекта»

Правительство Республики Узбекистан посредством Министерства энергетики нацелено на модернизацию и увеличение производства электроэнергии в стране для стимулирования экономического роста и развития государственно-частного партнерства в энергетическом секторе республики. Проект Сырдарьинской ПГУ является частью плана Министерства энергетики по увеличению и модернизации производства электроэнергии в стране.

Проект Сырдарьинской ПГУ также является частью Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Узбекистана (2017-2021 гг.) в области внедрения новых технологий производства тепловой энергии, так как проект реализуется по принципу утилизации образующейся тепловой энергии для выработки электрической и тепловой энергии.

Учитывая стратегическую необходимость проекта, вариант "Отказа от Проекта" вряд ли будет разумной альтернативой, так как он не будет соответствовать целям Министерства энергетики и задачам Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Узбекистана (2017 -2021 гг.).

В случае, если Проект не будет реализован, существует три прогнозируемых альтернативных сценария "Отказа от Проекта", не приводящих к снижению выработки электроэнергии по сравнению с существующим положением. К ним относятся:

- Без изменений: ТЭС продолжают работать без модернизации, и других электростанций в Сырдарьинской области не строится.
- Модернизация ТЭС + Проект МФК: В таком случае, проект ПГУ ACWA Power не осуществляется.

- Отказ от модернизации ТЭС + Проект МФК: В таком случае, проект ПГУ ACWA Power не осуществляется.

В зависимости от вышеперечисленных сценариев отказа от проекта, возникают различные воздействия, связанные с: изъятием земли, занятостью и возможностями/воздействием на население, выбросами в атмосферу / качеством воздуха, шумом, водопользованием, сбросами и т.д. Наихудшим сценарием для окружающей среды, скорее всего, будет сценарий "Модернизация ТЭС + Проект МФК", так как, по сути, проект МФК окажет дополнительное экологическое воздействие на окружающую среду, а также приведет к возникновению последствий, связанных с изъятием земель.

В целом ожидается, что вариант Проекта, предложенный в настоящем документе, не приведет к ухудшению состояния окружающей среды по сравнению с любым из трех теоретических вариантов отказа от проекта, описанных выше. Единственным дополнительным фактором, относящимся к предлагаемому Проекту, по сравнению с вышеуказанными вариантами отказа от проекта, является необходимость изъятия земли и восстановления средств жизнеобеспечения.

Учитывая эти последствия, наиболее подходящим альтернативным вариантом является реализация Проекта при условии, что меры по смягчению последствий, регулированию и мониторингу, включенные в данную ОВОСиСС, соблюдаются и выполняются.

2.11.3 Альтернативная площадка

Текущая предлагаемая площадка была предварительно выбрана правительством Узбекистана для строительства электростанции с использованием ПГУ. Станция будет расположена напротив существующей Сырдарьинской ТЭС и рядом с будущим Проектом ПГУ МФК. Кроме того, имеется существующая инфраструктура, в том числе газонасосная станция и существующая воздушная линия электропередач (ОНТЛ), которые имеют важнейшее значение для работы проекта ПГУ ACWA Power.

Использование нынешней предлагаемой площадки также предотвращает необходимость нарушения каких-либо естественных или важных биотопов, так как проектная площадка включает в себя в первую очередь измененные биотопы в связи с интенсивной сельскохозяйственной деятельностью и методами ведения сельского хозяйства.

В период после опубликования Постановления Президента Республики Узбекистан от 10 августа 2020 года и до конца августа 2020 года Спонсору Проекта стало известно, что АО "НЭС" по заказу АО "Узбеккомбинат" планирует строительство двух (2) воздушных линий электропередач, одна из которых будет проходить по территории сервитута в восточной части площадки Проекта. Эта территория сервитута на площадке должна была использоваться для прокладки постоянной подъездной дороги к станции. На основании

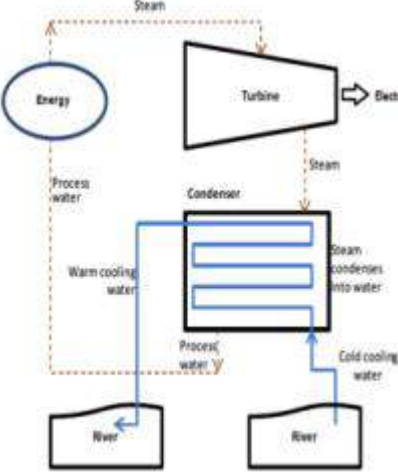
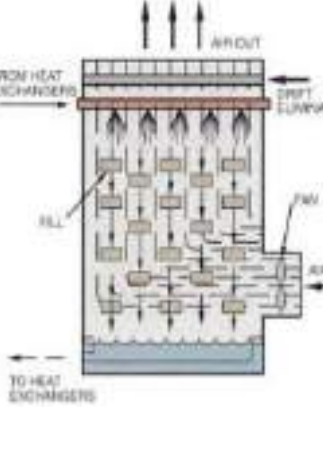
появившихся новых данных между АО "НЭС", АО "Узбеккомбинат" и Хокимиятом Сырдарьинской области были проведены переговоры, в ходе которых Спонсор согласился перенести границы участка в западном направлении, обеспечив тем самым удаленность участка прокладки постоянной подъездной дороги к станции в восточной части Площадки от проектируемых ВЛ.

2.11.4 Технология охлаждения

При оптимизации эффективности проекта был рассмотрен ряд альтернатив, а также управление экологическими и социальными рисками.

Методы охлаждения являются особенно важным аспектом альтернативного анализа. Доступность воды в Узбекистане (включая территорию Проекта) сильно варьируется, является относительно ограниченной и жизненно важным ресурсом для местного сельского хозяйства. Кроме того, возможно, что дефицит воды в регионе может увеличиться в результате изменения климата, хотя местные климатические модели также прогнозируют увеличение речного стока (до 2050 года и на период действия Соглашения о закупке электроэнергии по Проекту) в связи с дополнительным таянием ледников, которые (частично) питают эти реки.

Имеется ряд методов охлаждения, которые были учтены при разработке Проекта. К ним относятся «Прямоточное охлаждение», «Градирни» и «Конденсаторы с воздушным охлаждением». Схематические иллюстрации этих технологий приведены ниже. Рисунок 2-14 Пример методов охлаждения

		
Методы влажного охлаждения: Схема прямоточной системы охлаждения, отбирающей холодную воду и отводящей теплую воду в реку / водоем (например, ЮГК).	Градирни: схематическое изображение градирни с противоточной конструкцией (скопировано из МГЭИК, Справочный документ по применению наилучших доступных технологий в промышленных системах охлаждения, декабрь 2001 г.).	Конденсаторы с воздушным охлаждением: пример конденсатора с воздушным охлаждением выхлопного пара турбины. (Скопировано из МГЭИК, Справочный документ по применению наилучших доступных технологий в промышленных системах охлаждения, декабрь 2001 г.).

В рамках Проекта были выбраны градирни механического охлаждения с принудительной тягой, использующие замкнутую систему, как лучший способ балансировки производительности станции и расхода воды. Выбор этого решения основывается на ряде факторов, в том числе: а) капитальные расходы; б) потребности в воде; с) наличие и стоимость воды в будущем; d) условия окружающей среды (например, температура воздуха, влажность, ветер и температура воды по ЮГК); е) расходы на топливо; и f) связанные с этим экологические и социальные последствия каждого варианта охлаждения.

Ниже проиллюстрировано краткое изложение основных преимуществ и сравнение выбранного варианта с альтернативными вариантами.

Таблица 2-10 Сравнение примеров метода охлаждения

Метод	Потребность в водозаборе	Water Losses	Эффективность	Примечание
Конденсаторы с воздушным охлаждением:	НАИМЕНЬШАЯ (Приблиз. 0.07м³/с) ^А	НАИМЕНЬШАЯ (Приблиз. 0.07-м³/с) ^А	НИЗКАЯ	Приводит к повышению эффективности и, как следствие, к увеличению потребления топлива и повышению углеродоемкости (гСО ₂ (экв)\ кВтч).
Градирни механического охлаждения с принудительной тягой (Предложенный метод)	КОМПРОМИССНАЯ (Приблиз. 0.37м³/с) ^В	МИНИМИЗИРОВАННАЯ* (Приблиз. 0.37м³/с) ^В	КОМПРОМИССНАЯ	Предлагаемый метод балансирует между водной безопасностью и эффективностью, принимая во внимание местный контекст водных ресурсов. *Принятием технологии нулевого сброса жидкости, потребность в водозаборе сократилась с 0,64 м³/с до 0,37 м³/с (снижение на 42,5%).

Прямоточное охлаждение (ПО)	НАИБОЛЬШАЯ (Приблиз. 57м³/с) ^С	НАИБОЛЬШАЯ (Приблиз. 0.07м³/с) ^А	ВЫСОКАЯ	Весьма уязвимы к неустойчивым потокам в ЮГК, и риск остановки станции в случае недостаточного потока для удовлетворения потребности в водозаборе.
A: Based on Water Balance Diagram provided under Project documentation, excluding cooling tower flow. B: Based on Water Balance Diagram, provided under Project documentation. C: WSP estimate using GTPro aligned with 701JAC.2015 GT in 2 + 1 configuration with temperature rise +3°C.. A: На основании Диаграммы водного баланса, представленной в Проектной документации, за исключением потока градирни. B: На основании Диаграммы водного баланса, представленной в Проектной документации. C: Оценка WSP с использованием GTPro, согласованная с 701JAC.2015 GT в конфигурации 2 + 1 с повышением температуры +3°C...				

2.11.5 Наилучшие доступные технологии (НДТ)

Требование к Проекту соответствовать НДТ ЕС, в том числе связанным с ним стандартам выбросов и сбросов, предусмотрено в ЕБРР ТР 3 "Предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды"¹. Анализ конфигурации Проекта в свете Справочника по наилучшим доступным технологиям (BREF) был подготовлен с учетом Справочник по наилучшим доступным технологиям для крупных топливосжигающих установок (2017), подготовленного Европейской комиссией.

В проекте будут использованы газовые турбины класса JEC, которые в настоящее время представляют собой самые передовые технологии газовых турбин. Отмечается, что в рамках Проекта используется технология градирни с принудительной тягой, которая соответствует требованиям, установленным Покупателем в качестве одного из технических условий Проекта.

¹ ЕБРР ТР 3 абзац 9 гласит: Клиенты обязаны структурировать проекты с учетом соответствия существенным экологическим требованиям ЕС, если эти требования применимы на уровне проекта. Определенные проекты, которые ввиду их характера и масштаба подпадают под действие Директивы ЕС о выбросах промышленных предприятий, обязаны соответствовать требованиям ЕС о применении наилучших доступных технологий (НДТ) и связанным с ними стандартам для выбросов и сбросов независимо от места расположения проекта.

Таблица 2-11 _Таблица 7.9 Общие методы повышения энергоэффективности газовых котлов, газовых турбин и двигателей; и Таблица 7.11 Общие методы предотвращения и контроля выбросов NOx и CO от газовых турбин (Справочник по наилучшим доступным технологиям для крупных топливосжигающих установок, 2017) Раздел 7.1.3 Технологии, подлежащие рассмотрению при определении НДТ сжигания природного газа в котлах/двигателях/газовых турбинах

ПРИМЕНИМОЕ РУКОВОДСТВО	ТЕХНОЛОГИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РАССМОТРЕНИЮ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НДТ		
	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	ПРИМЕНИМОСТЬ (ДА/НЕТ)	КОММЕНТАРИИ
ОБЩИЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ, ГАЗОВЫХ ТУРБИН И ДВИГАТЕЛЕЙ			
Когенерация тепла и электроэнергии (CHP): Когенерация - это рекуперация тепла (в основном из паровой системы) для производства горячей воды / пара, используемого в промышленных процессах/деятельности или в централизованном теплоснабжении.	Повышенная энергоэффективность (использование тепла топлива)	НП (не применимо)	Проект реализуется с использованием рекуперации тепла для выработки электроэнергии, но не для централизованного теплоснабжения в соответствии с требованием Покупателя. При этом, такие системы CHP применимы только в случае требования со стороны Клиента.
Использование передовых материалов - Использование передовых материалов для достижения высоких рабочих температур и, таким образом, повышения эффективности паровых турбин	Повышенная энергоэффективность	НП	Такая система применима для КЦВГ, но не для процессов ПГУ.
Система двойного перегрева	Улучшение производительности установки возможно благодаря двойному, а не одиночному циклу перегрева пара	Нет	Система тройного перегрева под давлением используется для цикла водяного пара. Система оптимизирована для достижения наилучшего КПД на электростанции с чистой контрактной мощностью 1500 МВт. Улучшение цикла водяного пара применимо для циклов, не имеющих пределов контрактной мощности, тогда как текущая конфигурация ПГУ ограничена 1500 МВт. В случае проектирования с двойным подогревом, необходимо снизить

ПРИМЕНИМОЕ РУКОВОДСТВО	ТЕХНОЛОГИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РАССМОТРЕНИЮ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НДТ		
	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	ПРИМЕНИМОСТЬ (ДА/НЕТ)	КОММЕНТАРИИ
			номинальную мощность газотурбинных установок из-за избыточной мощности станции, и общая выгода от повышения эффективности не будет реализована.
Система предварительного подогрева питательной воды: Предварительный нагрев воды из парового конденсатора рекуперированным теплом перед повторным использованием в котле	Повышенная энергоэффективность	Да	Система предварительного подогрева питательной воды применяется в рамках Проекта.
Усовершенствованная система контроля: Усовершенствованный компьютеризированный контроль условий сжигания для снижения выбросов и экологических характеристик горелочных агрегатов	Повышенная энергоэффективность	Да	В проекте используются самые передовые технологии, новейшие газовые турбины класса JAC.
Предварительный подогрев воздуха для газовых турбин	Повышенная энергоэффективность	НП	Такие системы экономичны только в том случае, если имеется свободный и качественный недорогой источник тепла (например, отходящее технологическое тепло, выпущенный пар низкого давления). Так как источник отсутствует, такая система не применима.
Усовершенствованная система управления газовой турбиной и дополнительными котлами-утилизаторами	Повышенная энергоэффективность	Да	Применяются передовые системы управления Газовой турбиной и водно-паровым циклом.
Расширенное использование температуры на входе газовой турбины и давления компрессора возможно за счет применения передовых материалов газовой турбины, эффективных технологий охлаждения и термобарьерных покрытий	Повышенная энергоэффективность	Да	Усовершенствованные материалы с вращающимися и неподвижными лопатками со специальным покрытием применяются для газовых турбин класса JAC, кроме того, используется улучшенное охлаждение как для вращающихся, так и для неподвижных лопаток, а также для ротора.

ПРИМЕНИМОЕ РУКОВОДСТВО	ТЕХНОЛОГИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РАССМОТРЕНИЮ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НДТ		
	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	ПРИМЕНИМОСТЬ (ДА/НЕТ)	КОММЕНТАРИИ
Системы сжигания с комбинированным циклом	Повышенная энергоэффективность	Да	В рамках Проекта для производства электроэнергии используются газовые турбины с комбинированным циклом.
Предварительный подогрев / осушение для топливного газа	Повышенная энергоэффективность	Да	Подготовка топливного газа и подогрев применяются таким образом, чтобы обеспечить оптимальные высокоэффективные и низкие выбросы NOx как при работе в комбинированном цикле с использованием воды котла-утилизатора (HRSG Economizer), так и при простом цикле с использованием радиаторного типа охладителя, получающего тепло от системы охлаждения компрессора ГТ.
МЕТОДЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ Уровни выбросов, указанные для НДТ — это среднесуточные величины при нормальных условиях и уровне при обычных нагрузках. Во время пиковых нагрузок, в периоды пусков и остановов установок, а также при наличии эксплуатационных проблем в системах очистки выбросы могут быть выше обычного уровня.			
Прямой впрыск пара / воды	Сокращение выбросов NOx и повышение энергоэффективности	НП	Не применимо к горелкам с предварительным смешением и сухим подавлением выбросов NOx (DLN).
Малотоксичные горелки (LNB) - Техника включает в себя горелки со сверхнизким выбросом NOx	Сокращение выбросов NOx	Да	Для новых газовых турбин горелки с предварительным смешением и сухим подавлением выбросов NOx (DLN) являются НДТ.
Селективное каталитическое восстановление NOx (SCR)	Сокращение выбросов NOx	Да	Система SCR устанавливается для того, чтобы убедиться, что проект достигает гарантированного уровня 30 (NOx 32,5мг/Нм ³ при условиях "сухость" и 15% O ₂ в качестве основы NO ₂ - на основании поправки эффективность станции согласно примечаниям BAT-AEL).

ПРИМЕНИМОЕ РУКОВОДСТВО	ТЕХНОЛОГИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РАССМОТРЕНИЮ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НДТ		
	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	ПРИМЕНИМОСТЬ (ДА/НЕТ)	КОММЕНТАРИИ
Катализатор окисления	Сокращение (преобразование) СО в СО ₂ и несгоревший углерод	НП	Не применимо, так как уровни выбросов СО соответствуют BAT-AELs ЕС, которые представляют собой наиболее строгие требования.
Каталитическое сжигание	Сокращение выбросов NO _x . Нет аммиачного ила	НП	Не применимо для турбин класса JAC.
Усовершенствованная система управления	Сокращение выбросов NO _x	Да	Для Проекта применяются системы заблаговременного мониторинга и контроля процессов сжигания топлива.
Цикл Ченга с впрыскиванием пара	Одновременное снижение выбросов NO _x и повышение энергоэффективности	НП	Такая система неприменима для газовых турбин класса JAC.
Оптимизация сжигания	Сокращение выбросов NO _x и СО	Да	Технология JAC использует пять зон для сжигания и оптимизации воздушно-топливной смеси в соответствии с производительностью, условиями окружающей среды и т.д..
Горелки с низким содержанием NO _x для дополнительного сжигания	Сокращение выбросов NO _x	НП	Дополнительное сжигание не применимо к Проекту.
ИНЫЕ ФАКТОРЫ			
ДСОП НДТ <5 - 30мг/Нм ³ (среднегодовое значение) для новой ПГУ (ПДК BREF).	Сокращение выбросов СО	Да	Уровень выбросов СО в рамках Проекта составляет 30 (32,5 мг/Нм ³ (на условиях сухости и 15% O ₂ - на основании корректировки эффективность станции согласно примечаниям BAT-AEL).
Оптимизация высоты трубы.	Уменьшение воздействия на окружающий воздух	Да	Высота трубы была подобрана таким образом, чтобы оптимизировать уровень выбросов, а также снизить, насколько это практически возможно, любое встречное

ПРИМЕНИМОЕ РУКОВОДСТВО	ТЕХНОЛОГИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РАССМОТРЕНИЮ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НДТ		
	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	ПРИМЕНИМОСТЬ (ДА/НЕТ)	КОММЕНТАРИИ
			давление на газовую турбину для повышения энергоэффективности.
Система непрерывного учёта выбросов (CEMS)	Мониторинг эксплуатации с целью минимизации выбросов	Да	Взаимосвязано с СКУ (DCS).
Десульфуризация дымовых газов (FGD) является НДТ для топлива с высоким содержанием серы, и поэтому удаление твердых частиц при использовании FGD + электростатический отстойник (EP) считается НДТ.	Сокращение выбросов SO _x	НП	Станция будет работать только на природном газе. Станция не может работать на легком дистиллятном масле (LDO).
Наибольшая доля металлов и соединений, выбрасываемых в воздух, содержится в составе твердых частиц. Поэтому их выброс в воздух лучше всего контролировать путем минимизации уровня выброса твердых частиц и выбора мазута с низким содержанием золы.	Сокращение количества металлов и соединений	НП	
Для нефтяных и нефтяных эмульсионных топлив выбросы никеля и ванадия могут быть весьма значительными, в то время как ряд других металлов и соединений также могут высвобождаться. Выбросы металлов в основном происходят в виде твердых частиц для нефтяного топлива.	Сокращение количества металлов и соединений	НП	
Выбросы хлористого и фтористого водорода - установка FGD эффективна для сокращения выбросов.	Сокращение выбросов хлоридов и фторидов	НП	
Суммарные выбросы ПАУ (неуточненные) для крупных угольных и нефтяных установок сжигания составляют порядка 10-100 нг/м ³ в дымовом газе. Некоторые ПАУ связаны с частицами и таким образом, оборудование для удаления твердых	Сокращение выбросов ПАУ	НП	

ПРИМЕНИМОЕ РУКОВОДСТВО	ТЕХНОЛОГИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РАССМОТРЕНИЮ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НДТ		
	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	ПРИМЕНИМОСТЬ (ДА/НЕТ)	КОММЕНТАРИИ
частиц сократит выбросы в атмосферу, хотя зола и пыль могут быть загрязнены			
МЕРЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ВОДЫ И ОТХОДОВ			
Регенерация деминерализаторов и конденсатоотделителей: Нейтрализация и осаждение	Снижение сброса сточных вод	Да	Проект осуществляется в соответствии с концепцией "Нулевого сброса жидкости", и 98% сточных вод будет повторно использоваться для нужд Станции.
Мойка котлов, газовых турбин, подогревателя воздуха и осадителя: Нейтрализация и работа в замкнутом контуре, или замена методами химической чистки в тех случаях, когда это технически возможно.	Снижение сброса сточных вод	Да	Система очистки нефтесодержащей воды Включена в систему водопользования и водоподготовки в рамках проекта.
Поверхностный сток: Осаждение или химическая обработка и внутреннее повторное использование.	Снижение сброса сточных вод	Да	Сброс сточных вод с территории станции будет осуществляться в систему очистки сточных вод, в ливневую канализацию.
Использование прямоточных систем является НДТ, в частности, для процессов, требующих большой охлаждающей мощности (например, > 10 мегаватт)	-	НП	Не применимо, так как на предприятии используются градирни механического охлаждения с принудительной тягой, чтобы свести к минимуму потребность в воде на водозаборе, более того, система ZLD (нулевые выбросы жидкости) используется для дальнейшего снижения потребности в воде на водозаборе.
Для предотвращения загрязнения воды нефтью, нефтяные сепарационные скважины рассматриваются как НДТ.	Недопущение загрязнения воды	Да	Нефтяные отделители включены в конструкцию дренажной системы.
Остатки от сжигания: НДТ является избегание использования полигонов и повторное использование остатков сгорания.	Сокращение отходов	НП	Так как станция в первую очередь сжигает газ, не должно быть никаких остатков сгорания.

ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА ОХЛАЖДЕНИЯ

Прецеденты в стране

В Республике Узбекистан на других построенных или строящихся тепловых электростанциях в качестве предпочтительного метода охлаждения используется "градирня". Ниже приведен список тепловых электростанций в Узбекистане, использующих "градирню":

- Талимаржанская ТЭС.
- Навоийская ТЭС (1300 МВт).

Предпочтения Министерства энергетики Республики Узбекистан и АО "Национальные электрические сети Узбекистана"

Министерство энергетики Республики Узбекистан совместно с Покупателем по СЗЭ (АО "Национальные электрические сети Узбекистана") выразили свое несомненное предпочтение использованию "градирни" с выбором участка земли для Проекта, осуществляемым Министерством энергетики Республики Узбекистан.

Производительность станции и договорные требования

Таблица 2-12 Производительность станции и договорные требования

МЕСЯЦ	-	ЯНВ	ФЕВ	МАР	АПР	МАЙ	ИЮН	ИЮЛ	АВГ	СЕН	ОКТ	НОВ	ДЕК	Итого
Число дней	дни	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Число часов	часы	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744	8,760
Выработанное электричество вариант с градирней	ГВт-ч	1,116	1,008	1,116	1,080	1,101	1,047	1,074	1,083	1,073	1,116	1,080	1,116	13,010
Выработанное электричество вариант с конденсатором с	ГВт-ч	1,116	1,008	1,116	1,080	1,091	1,031	1,057	1,069	1,064	1,116	1,080	1,116	12,945

МЕСЯЦ	-	ЯНВ	ФЕВ	МАР	АПР	МАЙ	ИЮН	ИЮЛ	АВГ	СЕН	ОКТ	НОВ	ДЕК	ИТОГО
воздушным охлаждением (АСС)														
Разница в теплоотдаче	кДж/кВт-ч	40	46	44	57	85	135	142	124	86	60	44	44	Среднее = 75

При использовании АСС вместо "градирни" потеря КПД Проекта составит 0.75 %, что снизит чистый КПД Проекта ниже 60 %. Согласно проектным соглашениям, чистый КПД ПГУ "Сырдарья" должен быть выше 60%.

Экономические выгоды для Республики Узбекистан

- Тарифная конкурентоспособность: доказано, что капитальные и операционные расходы выше в случае АСС, что привело бы к более высокой нормированной стоимости электроэнергии (LCOE).
- Экономия топлива: разбивка представлена в таблице ниже.

Таблица 2-13 Экономия топлива

МЕСЯЦ	-	ЯНВ	ФЕВ	МАР	АПР	МАЙ	ИЮН	ИЮЛ	АВГ	СЕН	ОКТ	НОВ	ДЕК	ИТОГО
Число дней	дни	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Число часов	часы	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744	8,760
Дополнительное потребление топлива при использовании АСС	ГДж/год	45,093	46,449	48,815	62,046	93,239	141,514	152,414	133,970	92,069	66,822	47,050	48,691	978,172
Дополнительное потребление топлива при использовании АСС	тонны (образцовое топливо)	971	1,000	1,051	1,335	2,007	3,046	3,280	2,883	1,982	1,438	1,013	1,048	21,052

Экологические аспекты

Оптимизация потребности в воде с помощью концепции ZLD (нулевые выбросы жидкости): Для того, чтобы минимизировать потребность в солоноватой воде и исключить повышение температуры воды в канале, в Технической конфигурации проекта была применена система нулевого сброса жидкости. Так как сброс сточных вод не осуществляется, водозаборные потоки были уменьшены примерно на 42,5% по отношению к условиям окружающей среды. В таблице ниже приведены данные по предварительному потреблению сырой воды и общему объему потоков повторного использования воды, где повторно используемая вода была восстановлена за счет очистки сточных вод и ZLD.

Таблица 2-10 Потребность Проекта в воде

Месяц	-	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Нов	Дек	Итого
Потребность в сырой воде	(м3/ч)	894	954	1112	1299	1455	1628	1643	1574	1444	1257	1077	937	1273
Общий объем повторного использования воды	(м3/ч)	408	429	484	550	605	666	671	647	601	535	472	423	541

Выбросы отработанных газов: Повышение энергоэффективности станции на 0,75% приведет к снижению выбросов на 0,75% в эквиваленте CO₂. Использование технологии АСС увеличит воздействие проекта на выбросы в атмосферу. Ожидаемый общий объем выбросов по Проекту в эквиваленте CO₂ составит 792 000 тонн в течение срока действия СЗЭ.

3 ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА

3.1 Национальное законодательство

3.1.1 Конституция Республики Узбекистан

Конституция Узбекистана содержит следующие положения, касающиеся экологических аспектов:

- Статья 50: Граждане обязаны бережно относиться к окружающей природной среде.
- Статья 54: Использование имущества не должно причинять ущерб экологической среде.
- Статья 55: Земля, ее недра, воды, растительный и животный мир и другие природные ресурсы являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством.

3.1.2 Закон “Об охране природы” 1992 года с изменениями 2019 года

Этот закон является ключевым национальным законом об охране окружающей среды и устойчивом использовании ресурсов, а также праве населения на чистую и благоприятную для здоровья окружающую среду. Этот закон устанавливает правовые, экономические и организационные основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Статья 25 этого закона гласит, что государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) является обязательной мерой по охране окружающей среды, которая предшествует процессу принятия решений. Кроме того, закон запрещает реализацию любого проекта без положительного заключения ГЭЭ.

3.1.3 Закон “Об экологическом контроле” 2013 года

Основные задачи этого закона включают в себя:

- Предотвращение, выявление и пресечение нарушения требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
- Наблюдение за состоянием окружающей среды, выявление ситуаций, которые могут привести к загрязнению окружающей среды, нерациональному использованию природных ресурсов, создавать угрозу жизни и здоровью граждан.
- Определение соответствия экологическим требованиям намечаемой или осуществляемой хозяйственной и иной деятельности.
- Обеспечение соблюдения прав и законных интересов юридических и физических лиц, выполнения ими обязанностей в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

К числу других национальных законов и нормативно-правовых актов, имеющих отношение к проекту ПГУ, относятся:

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

- Закон Республики Узбекистан "Об охране атмосферного воздуха" (от 1996 года) с изменениями от 13.03.2019 года.
- Закон Республики Узбекистан "О воде и водопользовании" (от 1993 года) с изменениями от 2019 года.
- Закон Республики Узбекистан "Об экологической экспертизе" (от 2001 года) с изменениями от 2017 года.
- Закон Республики Узбекистан "Об охране и использовании растительного мира" (от 1997 года) с изменениями от 2016 года.
- Закон Республики Узбекистан "Об охраняемых природных территориях" (от 2004 года) с изменениями от 2019 года.
- Закон Республики Узбекистан "Об охране и использовании животного мира" (от 1997 года) с изменениями от 2016 года.
- Закон Республики Узбекистан "Об отходах" (от 2002 года) с изменениями от 2019 года.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 949 "Об утверждении положения о государственной экологической экспертизе" от 22 ноября 2018 года.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 820 "О мерах по дальнейшему совершенствованию экономических механизмов обеспечения охраны природы" от 11 октября 2018 года.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 14. "Об утверждении положения о порядке разработки и согласования проектов экологических нормативов".
- Закон Республики Узбекистан "Об экологической экспертизе" № 73-II от 25.05.2000 года (с изменениями от 22.11.2018 года).

ПРАВА НА ЗЕМЛЮ, ОТВОД ЗЕМЛИ И ПЕРЕСЕЛЕНИЕ

- Гражданский кодекс Республики Узбекистан "Гражданский кодекс" (№ 163- I от 21.12.1995 года с изменениями от 22.01.2020 года);
- Земельный кодекс (от 1998 года с изменениями от 2010 года) (№ 598-I, 30.04.1998 года с изменениями от 28.08.2019 года);
- Закон Республики Узбекистан "О государственном земельном кадастре" № 666-I от 28.08.1998 года.
- Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5742 "О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве"

- Постановление Кабинета Министров № 146 “О мерах по совершенствованию порядка предоставления земельных участков для осуществления градостроительной деятельности и других несельскохозяйственных нужд”.

ТРУД И ЗАНЯТОСТЬ

- Постановление Министерства труда и социальной защиты населения, 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) и 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”.
- Постановление № 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 № 964 от 5 декабря 2017 года “О мерах по совершенствованию деятельности органов самоуправления граждан по обеспечению занятости населения, в первую очередь молодежи и женщин”.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ/МЕСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ТРЕБУЮЩИЕ РАЗРАБОТКИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОВОС/ОВОСИСС

- Национальная процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в значительной степени требуется и регулируется:
- Закон Республики Узбекистан “Об экологической экспертизе” № 73-II от 25.05.2000 года (с изменениями от 04.01.2011 года)
- Положение о государственной экологической экспертизе (ГЭЭ), утвержденное Постановлением № 949 Кабинета Министров от 22 ноября 2018 года.

3.1.4 Регулирующий орган в области окружающей среды

Основным регулирующим органом по национальной 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 от 21 апреля 2017 года № УП-5024 "О совершенствовании системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды".
- Постановление Президента Республики Узбекистан от 21 апреля 2017 года № ПП-2915 "О мерах по обеспечению организации деятельности государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды".
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 15 января 2019 г. № 29 "Об утверждении положения о Государственном комитете Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды".
- Постановление Президента Республики Узбекистан от 3 октября 2018 года № ПП-3956 "О дополнительных мерах по совершенствованию системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды".

3.2 Международные конвенции/Протоколы

Предлагаемый Проект должен соответствовать экологическим требованиям следующих протоколов и конвенций, подписанных Узбекистаном, которые перечислены в таблице ниже:

Таблица 3-1 Международные протоколы и конвенции

НАИМЕНОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОТОКОЛА/КОНВЕНЦИИ	ПОДПИСАНО/РАТИФИЦИРОВАНО	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПРОЕКТА
Рамочная конвенция ООН об изменении климата	Присоединение: 20 июня 1993 г.	Проект будет соответствовать всем национальным стандартам по выбросам ПГ в целях содействия достижению целевых показателей Узбекистана
Киотский протокол к РКИК ООН	Ратификация: 12 октября 1999 г.	
Парижское соглашение по РКИК ООН	Подписание: 19 апреля 2017 г.	
Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (с Лондонской, Копенгагенской и Монреальской поправками)	Присоединение: 10 июня 1998 г.	Проект будет способствовать вкладу Узбекистана в защиту озонового слоя путем отказа от использования озоноразрушающих веществ.
Венская конвенция об охране озонового слоя	Присоединение: 18 мая 1993 г.	
Конвенция ООН (Рио-де-Жанейро) о биологическом разнообразии	Присоединение: 19 июля 1995 г.	В рамках проекта будут реализованы меры по смягчению последствий и управлению, обеспечивающие сохранение и защиту экологии суши и каналов в течение всего жизненного цикла Проекта.
Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС)	Присоединение: 10 июля 1997 г.	Персоналу и рабочим Проекта будет строго запрещена торговля любой дикой флорой и фауной, встречающейся на территории Проекта или за его пределами.
Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных	1 мая 1998 г.	В рамках проекта будут реализованы меры по смягчению последствий и управлению для обеспечения сохранения мигрирующих наземных и птичьих видов там, где они были выявлены.
Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением	Присоединение: 7 февраля 1996 г.	Проект должен будет соответствовать всем национальным и международным стандартам образования и обращения с опасными отходами.

НАИМЕНОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОТОКОЛА/КОНВЕНЦИИ	ПОДПИСАНО/РАТИФИЦИРОВАНО	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПРОЕКТА
Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием	Ратификация: 31 августа 1995 года	Проект не приведет к ускоренному опустыниванию путем привлечения источников его материалов и будет способствовать устойчивому развитию.
Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер	Присоединение: 4 сентября 2007 г.	Канал к югу от проектной площадки находится между границей Узбекистана и Таджикистана. Таким образом, Проект обеспечит, чтобы любое воздействие на канал, т.е. сброс, смягчалось и регулировалось в соответствии с национальными требованиями и требованиями кредиторов.
Парижская конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия	Правопреемство: 13 января 1993 г.	В рамках Проекта будут реализованы меры по смягчению воздействия и управлению в случаях, когда предметы/объекты/памятники культурного или природного наследия идентифицированы в пределах или вблизи границ Проекта; при этом будут незамедлительно уведомляться соответствующие органы власти.
Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях	Присоединение: 28 июня 2019 г.	В рамках Проекта будут реализованы меры контроля, направленные на ликвидацию любого использования химических веществ, подпадающих под Приложения А и В, и на сокращение непреднамеренного высвобождения химических веществ, подпадающих под Приложение С.

3.3 Требования Кредиторов

ACWA Power заинтересована в получении суммы Проектного финансирования от финансовых организаций, которые:

- Имеют свои собственные внутренние инструкции в области ЭиС инвестиций; либо
- Являются членами коллективных экологических и социальных соглашений, таких как Принципы Экватора.

На данном этапе предполагается, что Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и Deutsche Investitions-und Entwicklungsgesells (DEG) заинтересованы в предоставлении финансирования. Ключевые требования в области ЭиС для этих финансовых организаций, а также для любых других Организаций EPFI, которые также могут быть вовлечены, кратко изложены ниже.

3.3.1 ЕБРР

Политика и Требования к реализации

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) обладает внутренней Экологической и социальной политикой (2019 г.) и набором специальных Требований к реализации (ТР), охватывающих ключевые экологические и социальные аспекты, которые должны учитываться, оцениваться и регулироваться при осуществлении инвестиций. Они отражают приверженность ЕБРР продвижению в своих инвестициях экологических стандартов ЕС, наилучших доступных технологий (НДТ), а также Европейских принципов охраны окружающей среды. ТР перечислены 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 и безопасность
- ТР 5: Приобретение земель, вынужденное переселение и экономическое перемещение
- ТР 6: Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами
- ТР 7: Коренные народы

-
- TP 8: Культурное наследие
 - TP 9: Финансовые посредники
 - TP 10: Обнародование информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами

Классификация Проекта

В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (2014 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. ' Она включает, 'Тепловые электростанции и другие работающие на сжигаемом топливе установки тепловой мощностью 300 МВт или более...'

ЕБРР подтвердил (на телеконференции: 26 марта 2020 г.), что проект ACWA Power Сырдарьинская ПГУ мощностью 1500 МВт подпадает под это описание, и что ЕБРР будет относить этот проект к Категории "А".

3.3.2 Принципы Экватора

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.

Принципы Экватора применимы к предлагаемому Проекту, так как часть финансирования Проекта будет предоставлена DEG, являющейся дочерней компанией KfW IPEX-Bank GmbH, которая приняла Принципы Экватора 3 марта 2008 года.

Применимые стандарты

ПЭ 3 устанавливает минимальные ЭиС стандарты, которые должны быть приняты Организацией ERFI в виде Стандартов деятельности МФК в области экологической и социальной устойчивости (Стандарты деятельности), "Руководства по охране окружающей среды, здоровья и безопасности труда" (Руководства ОСОПБ) Группы Всемирного банка и/или соответствующих законов, нормативных актов и разрешений принимающей страны, относящихся к экологическим и социальным вопросам.

Стандарты деятельности МФК

Стандарты деятельности 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 деятельности 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 деятельности МФК (2012) перечислены ниже:

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

3.4 Применимые экологические стандарты

Применимые стандарты, необходимые для соблюдения требований Проектом, включены в соответствующие разделы настоящего отчета, посвященные экологическим параметрам. Сюда включены национальные 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.

ЕБРР

В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (2014 г.), 'являясь одной из сторон, подписавших Европейские принципы по охране окружающей среды, ЕБРР 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...'

Организации EPFI

В соответствии с ПЭ 3, Организации EPFI требуют соблюдения как национальных норм/стандартов, так и применимого к Проекту Руководств ОСОТБ Группы Всемирного банка. Они включают в себя:

- Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (2007);
- Руководство ОСОТБ для "Тепловых электростанций" (2008); и
- Руководство ОСОТБ по "Передаче и распределению электроэнергии" (2007).

3.5 Требования ОВОС/ОВОСиСС

3.5.1 Национальные требования

Классификация Проекта

Классификация проектов по национальным требованиям определяется в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 949 "Об утверждении положения о государственной экологической экспертизе". В Приложении 2 к данному

Постановлению выделены 4 категории риска, по которым проводится государственная экологическая экспертиза.

Ориентировочный перечень проектов Категории 1 с "высоким риском" воздействия на окружающую среду включает "Тепловые электростанции и другие энергетические установки для сжигания тепловой мощностью 300 МВт или более".

Процедура ОВОС

В соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 949 "Об утверждении положения о государственной экологической экспертизе" от 22 ноября 2018 года, государственная процедура ОВОС состоит из трех этапов:

- Этап I: "Проект заявления о воздействии на окружающую среду" ("ПЗВОС"), который выполняется на этапе 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 утверждения Проекта. В отчете подробно описываются изменения, внесенные в проект по результатам Этапов I и 2, 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

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 "ОВОСиСС 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."

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;

b) Биоразнообразие, с особым вниманием к видам и средам обитания, охраняемым в соответствии с Директивой 92/43/ЕЭС и Директивой 2009/147/ЕС.;

c) Почва, вода, воздух и климат;

d) Материальные ценности и культурное наследие и ландшафт; и

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

ПГУ ACWA Power подпадает под Приложение I Директивы ОВОС как "Тепловые электростанции и другие установки для сжигания с тепловой мощностью 300 мегаватт и более" и поэтому должна пройти полную ОВОС.

Организации 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 ОВОСиСС

4.1 Команда ОВОСиСС

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 ОВОСиСС, включая базовые исследования, идентификацию и вовлечение заинтересованных сторон/консультирование, а также взаимодействие с соответствующими государственными органами Узбекистана.

Таблица 4-1 Команда 5 Capitals по ОВОСиСС Проекта

Имя	Роль в рамках ОВОСиСС
Ken Wade	Руководитель Проекта Project Director
Eva Muthoni Kimonye	Менеджер Проекта и специалист по ОВОСиСС
Max Burrow	Специалист по ОВОСиСС
Eniola Oladimeji	Специалист по ОВОСиСС
Reem Jabr	Специалист по ОВОСиСС

Таблица 4-2 Команда Juru Energy по Проекту

Имя	Роль в рамках ОВОСиСС
Jushkinbek Ismailov	Менеджер Проекта
Magfirat Muminova	Специалист по окружающей среде
Umida Rozumbetova	Специалист по социальным вопросам
Yakub Ametov	Специалист по биоразнообразию
Gulomjon Umirzakov	Специалист по водным ресурсам
Svetlana Semenova	Специалист по воздуху

4.2 Методология ОВОСиСС

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

4.2.1 Базовые исследования и изыскания

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

Настоящая ОВОСиСС 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 среду и социальную сферу. Базовые экологические исследования, проведенные в рамках ОВОСиСС, включали в себя:

Таблица 4-3 Базовые экологические и социальные исследования

Исследования Площадки	Период
Обход Площадки	29 октября 2019 года и в период с 20 февраля по июнь 2020 года во время проведения различных исследований площадки.
Использование земельного участка	
Исследования экологии суши	Зимнее исследование: декабрь 2019 года
	Весеннее исследование: 20 марта 2020 года
	Летнее исследование: 20 июня 2020 г.
Экология канала	20 и 21 июня 2020 года
Исследование почвы	27 мая 2020 года

Отбор проб грунтовых и поверхностных вод	27 мая 2020 года
Отбор проб воды из осадочных пород	27 мая 2020 года
Отбор проб зоопланктона и фитопланктона	20 марта 2020 года
Исследование по контролю шума	с 6 по 8 июня 2020 года
	48-часовой мониторинг с 21 по 28 июня 2020 года
Исследование по контролю качества воздуха	Точечный мониторинг 21-27 мая 2020 г.
	Распределительные трубы, установленные на месте с 20 мая 2020 года по 11 июня 2020 года
	Вторичные данные за 5 лет (2015-2019 гг.)
Сбор социально-экономических	с 25 по 28 июня 2020 года
Консультации с заинтересованными сторонами	В период с марта по июнь 2020 года эта работа проводилась с различными заинтересованными сторонами посредством
Исследования по восстановлению жизнеобеспечения	Продолжается отдельно для данной ОВОСиСС

Данные базового исследования по различным экологическим и социальным аспектам описаны в соответствующих главах настоящего документа, а его результаты представлены и включены в соответствующие приложения (Том 4).

4.3 Анализ заинтересованных сторон Проекта и консультации с ними

Консультации с заинтересованными сторонами являются важной частью процесса экологической и социальной оценки. Основной целью консультаций является установление диалога с теми заинтересованными сторонами, которые могут быть затронуты аспектами Проекта или которые могут быть заинтересованы в результатах процесса ОВОСиСС.

4.3.1 Требования Узбекистана

Процедура ОВОС регулируется Законом об экологической экспертизе и Положением о государственной экологической экспертизе (ГЭЭ), утвержденным Постановлением Кабинета Министров № 491 от 31 декабря 2001 года, с изменениями и дополнениями, внесенными в 2005 и 2009 годах.

Существуют два необязательных механизма участия общественности в процедуре оценки ОВОС, которые включают общественную экологическую экспертизу (ООЭ) и общественные слушания. Закон позволяет независимым экспертным группам организовывать ООЭ, но результаты такой экспертизы не являются обязательными. Однако положения об общественных слушаниях отсутствуют.

Руководство по процедуре ОВОС предоставляет некоторые процедурные указания, рекомендуя организацию общественных слушаний в ходе подготовки проекта ОВОС. Обзор прошлых проектов по разработке в Узбекистане показывает, что общественные слушания в Узбекистане, как правило, не предполагают общественных слушаний и ограничиваются местными, региональными и национальными органами власти, в зависимости от обстоятельств.

Такого рода рекомендации (которые действительно предусматривают общественные слушания во время проведения ОВОС) описаны в Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 949.

4.3.2 Требования Кредиторов

ЕБРР

Эффективное взаимодействие с заинтересованными сторонами и консультации с ними являются ключевой частью Экологической и социальной политики и ТР ЕБРР. ТР 10 ЕБРР "Обнародование информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами" предусматривает, что "Клиенты обязаны осуществлять взаимодействие с заинтересованными сторонами на основе предоставления местным группам населения, напрямую затрагиваемым проектом, и другим соответствующим заинтересованным сторонам доступа к своевременной, имеющей отношение к делу, понятной и доступной информации культурно приемлемым образом и без манипулирования, вмешательства, принуждения или запугивания.". Вовлечение заинтересованных сторон должно включать следующие элементы:

- Выявление заинтересованных сторон;
- Планирование взаимодействия с заинтересованными сторонами;
- Раскрытие информации, консультирование и участие;
- Механизм подачи и рассмотрения жалоб.; и
- Текущее представление отчетности соответствующим заинтересованным сторонам.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами в рамках Проекта должно быть пропорционально характеру и масштабам потенциального негативного воздействия на сообщества, затронутые проектом, и чувствительности окружающей среды.

Организации EPFI

Все Стандарты деятельности МФК включают требования к количеству консультаций/взаимодействия с заинтересованными сторонами (либо в рамках ОВОС, либо в рамках будущей ССЭУ), и поэтому проект потребует определенного уровня взаимодействия. В частности, Стандарт деятельности 1 МФК "Система оценки и

управления экологическими и социальными аспектами" более подробно описывает требования к взаимодействию с заинтересованными сторонами. Он предусматривает следующее:

"Взаимодействие с заинтересованными сторонами служит основой для установления прочных, конструктивных и гибких взаимоотношений, необходимых для успешного управления экологическими и социальными воздействиями проекта. Взаимодействие с заинтересованными сторонами представляет собой непрерывный процесс, который может включать в той или иной степени следующие элементы:

- Анализ заинтересованных сторон и планирование взаимодействия с ними;
- Раскрытие и распространение информации, консультации и привлечение заинтересованных сторон к участию в них;
- Механизм подачи и рассмотрения жалоб; и
- Предоставление регулярных отчетов Затронутым сообществам.

Характер, периодичность и масштаб взаимодействия с заинтересованными сторонами могут значительно варьироваться и должны соответствовать рискам и неблагоприятным воздействиям проекта, а также стадии разработки проекта."

4.3.3 Консультации с заинтересованными сторонами

Выявление заинтересованных сторон и консультации по проекту ПГУ ACWA Power были проведены во время этапа Определения объема работ и ОВОСиСС. В процессе идентификации заинтересованных сторон были определены заинтересованные стороны, связанные с воздействием, основанные на интересах и принимающие решения (см. Раздел 17 настоящей ОВОС для подробного перечня всех идентифицированных и проконсультированных заинтересованных сторон).

Методы, используемые для текущего процесса вовлечения заинтересованных сторон, включают двусторонние встречи, электронную переписку, телефонные звонки и письма с национальными, региональными и местными органами власти. Общественные консультации и встречи также проводились в период с 28 мая по 5 июня 2020 года, как показано ниже:

- Консультации по телефону с непосредственно затронутыми фермерами, чьи договоры аренды земли были расторгнуты.
- Консультации проводились в период с 22 апреля по 1 мая 2020 года.
- Баяутский район
- 28 мая 2020 года: В этой встрече приняли участие 22 человека, из которых 19 мужчин и 3 женщины.
- Город Ширин

- 28 мая 2020 года: В заседании приняли участие 15 человек, в том числе 7 депутатов городского кенгаша. Из 15 участников 10 мужчин и 5 женщин.
- 5 июня 2020 года: В этой встрече, предназначенной для молодых и безработных людей и семей с низким уровнем дохода, приняли участие 30 человек. В их число входили 12 мужчин и 18 женщин.

ПРОБЛЕМЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ КОНСУЛЬТАТИВНЫХ ВСТРЕЧ

Вспышка глобальной пандемии (COVID 19) и введение ограничений на передвижение и собрания в Узбекистане значительно затруднили организацию общественных консультативных встреч. Компании Juru Energy и 5 Capitals постоянно контактировали с официальными лицами в городе Ширин и Баяутском районе, чтобы иметь возможность определить целесообразность проведения публичных митингов. В связи с ростом числа случаев инфицирования следующие собрания были отменены и не могли быть перенесены в связи с сохраняющимися ограничениями:

- **Баяутский район:** Встречи, запланированные на 24 июня 2020 года для пожилых людей, женщин, молодежи и безработных, были отменены по совету должностных лиц Баяутского района.
- **Город Ширин:** Встречи, запланированные на 25 июня 2020 года для женщин и пожилых людей, были отменены по рекомендации Хокимията города Ширин и в результате роста числа случаев COVID-19 в этом регионе.

В таблице ниже приводится резюме консультаций, проведенных на сегодняшний день. Полная информация о процессе консультаций, протоколы встреч, количество проконсультированных лиц, комментарии и иллюстрации приведены в разделе "Общественные консультации" и соответствующих приложениях к настоящей ОВОС.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ

В результате ограничений на общественные собрания и в координации с администрациями Баяута и города Ширин Juru Energy и 5 Capitals подготовили брошюры по проекту, которые были распространены среди местного населения в зоне действия проекта 5 августа 2020 года в рамках процесса обнародования информации. Брошюры включали информацию о проекте, ожидаемое положительное воздействие и отрицательное воздействие в ходе строительства и эксплуатации. Кроме того, в брошюрах была представлена информация о механизме рассмотрения жалоб,

2 июля 2020 года компания "Juru Energy" была приглашена для организации видеоконференции "Zoom" с участием восьми (8) женщин из населенных пунктов Сармич и Джулангар в Баяутском районе (упоминаются как реципиенты НЗ и Н4 в Таблице 2-3).. Видеоконференция была организована главой отдела инвестиций района Баяут.

Таблица 4-4: Резюме консультаций с заинтересованными сторонами

Консультирование по целевой группе	Участники	Основная повестка дня	Вопросы, заданные участниками
Баяутский район			
Непосредственно затронутые сообщества	Заместитель хокима, Глава отдела инвестиций Фермеры, местное население	- Общий обзор строительства ПГУ: - Назначение, характер и масштаб строительства - Сроки и график строительства - Воздействие ПГУ - Положительное (например, возможности для нового трудоустройства, более дешевое электричество и т.д.) - Отрицательное (шум, загрязнение воздуха и т.д.) - Меры по смягчению негативного воздействия - Защитные меры (которые будут приняты для уменьшения воздействия на окружающую среду и местное население).	- Планы компенсаций для фермеров, которые потеряют свои земли в результате разработки Проекта. - Была выражена обеспокоенность по поводу того, будет ли достаточно воды в канале для обеспечения работы новой ПГУ и существующей Сырдарьинской ТЭС. - В рамках Проекта планируется улучшение социальной инфраструктуры или строительство новых объектов на территории Проекта, таких как школы, детские сады. - Какие меры безопасности будут предприняты Проектом? - Предоставит ли Проект возможности трудоустройства для местных специалистов?
Целевые группы	Женщины	Открытые обсуждения, вопросы и ответы.	- Планы Проекта по оказанию помощи безработным женщинам в районе Баяут. - Уточнения о том, будут ли выпускники Колледжа энергетики обеспечены рабочими местами на

Консультирование по целевой группе	Участники	Основная повестка дня	Вопросы, заданные участниками
			электростанции ACWA Power после окончания учебы
Город Ширин			
Непосредственно затронутые сообщества	Хоким, Глава отдела инвестиций, депутаты городского Кенгаша народных депутатов, местное население, фермеры	- Общий обзор строительства ПГУ: - Назначение, характер и масштаб строительства - Сроки и график строительства - Воздействие ПГУ - Положительное (например, возможности для нового трудоустройства, более дешевое электричество и т.д.) - Отрицательное (шум, загрязнение воздуха и т.д.) - Меры по смягчению негативного воздействия - Защитные меры (которые будут приняты для уменьшения воздействия на окружающую среду и местное население). - Открытые обсуждения, вопросы и ответы.	- Уточнение того, сколько топлива будет сэкономлено в результате разработки новой ПГУ по сравнению с Сырдарьинской ТЭС. - Вид топлива, которое будет использоваться в рамках Проекта. - Производительность котлов и место их производства. - Уточнения о том, существуют ли какие-либо планы по развитию ветроэнергетики в этом районе на основе скорости ветра. - Какое влияние окажет Проект ACWA Power на местную инфраструктуру и будет ли он вовлечен в какие-либо проекты по развитию социальной инфраструктуры? - Будет ли ACWA Power участвовать в строительстве новых будущих проектов МФК ПГУ, и будут ли эти два проекта располагаться на 75 гектарах земли? - Обеспечит ли Проект занятость местного населения?

Консультирование по целевой группе	Участники	Основная повестка дня	Вопросы, заданные участниками
Целевые группы	Семьи с низким доходом Безработные Молодежь		• Уточнение общей площади, выделенной для строительства по Проекту. • Предоставить более подробную информацию об эффективности Проекта. • Уточнение того, что произойдет с фермерами, которые потеряют свои земли. • Уточнение о том, существуют ли планы создания промышленных объектов, которые будут оказывать техническую поддержку Проекту. • Сколько работников потребуется для проекта и каковы будут требования к их навыкам/опыту?

Консультирование по целевой группе	Участники	Основная повестка дня	Вопросы, заданные участниками
Консультации, проведенные телефону	по С 8 из непосредственно затронутых фермеров	- Землепользование (т.е. как долго фермеры использовали землю, доходы, полученные от ведения сельского хозяйства, и т.д.) - Правовые аспекты, такие как уведомление о расторжении их договоров аренды земли, обращались ли они в местную администрацию по вопросам оценки и компенсации, наличие сельскохозяйственных растений на ферме в данный момент. - Их планы на будущее после потери сельскохозяйственных земель (если таковые имеются). - Наличие на их фермах существующих участков, которые могут иметь культурное значение.	- Все восемь фермеров ответили, что фермерство является их единственным источником средств к существованию и в основном полагается на членов их семей и родственников как на источник рабочей силы на фермах. - Большинство фермеров используют землю уже более 5 лет, и они выразили озабоченность по поводу того, что в случае переезда на другое хозяйство им потребуется от 3 до 5 месяцев для выращивания овощей и зерна и от 3 до 5 лет для фруктовых деревьев. - Фермеры заявили, что они используют землю только в сельскохозяйственных целях. - Семь (7) из восьми (8) фермеров заявили, что на момент консультаций они не получили никакого письменного или устного сообщения/уведомления о прекращении их договора аренды. - Местная администрация не связалась с фермерами по поводу оценки земли или процесса компенсации. - Никому из фермеров не была предложена альтернативная земля для ведения сельского хозяйства. - Трое из восьми фермеров имеют диплом о высшем образовании, но заявили, что, скорее всего, будут использовать деньги на

Консультирование по целевой группе	Участники	Основная повестка дня	Вопросы, заданные участниками
			компенсацию, чтобы начать другой бизнес. - Фермеры заявили, что на их земле нет участков, которые, по их мнению, имеют культурное значение.

Примечание: Как указано выше, детальный процесс консультаций, протоколы встреч, количество проконсультированных лиц, комментарии и иллюстрации приведены в разделе "Общественные консультации" данного отчета ОВОСиСС.

В рамках процесса консультаций письма о консультациях были направлены следующим Заинтересованным сторонам:

- Министерство здравоохранения Республики Узбекистан;
- Министерство культуры Республики Узбекистан;
- Министерство транспорта;
- Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан;
- Министерство водных ресурсов Республики Узбекистан;
- Министерство труда и социальной защиты населения;
- Министерство внутренних дел;
- Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан;
- Министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан;
- Государственный комитет по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру;
- Сырдарьинская ТЭС;
- Сырдарьинский филиал АО "Национальные электрические сети Узбекистана";
- АО "Национальные электрические сети Узбекистана";
- Узтрансгаз; и
- Экологическая партия Узбекистана.

Ссылка на Приложение I с письмами о консультациях.

4.3.4 Критерии оценки значимости воздействия

Для получения достоверной оценки воздействия на окружающую среду присвоение "значимости воздействия" каждому выявленному воздействию должно быть надежным, последовательным и прозрачным процессом. Методология оценки "значимости воздействия" изложена ниже и соответствует Международному руководству по лучшей практике, основанному на предположении, что значимость воздействия на ресурсы или реципиенты считается результатом взаимодействия трех факторов:

- Характер и масштаб воздействия (т.е. изменение окружающей среды, социальных и/или медицинских базовых условий);
- Количество затрагиваемых ресурсов или реципиентов (т.е. людей и окружающей среды); и
- Экологическая ценность или чувствительность этих ресурсов или реципиентов к изменениям.

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

- **Этап 1** – Оценка стоимости/чувствительности ресурса или реципиента;
- **Этап 2** – Оценка масштабов воздействия на ресурс или реципиент; и
- **Этап 3** – Определение значимости воздействий

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ РЕЦИПИЕНТОВ

Чувствительные реципиенты определяются как:

- Элементы **окружающей среды**, имеющие значимость для функционирования природных систем (т.е. районы или элементы, имеющие экологическую, ландшафтную или историческую ценность, виды, места обитания и экосистемы, почва, воздух и водные объекты или формы землепользования); и
- **Человеческие** реципиенты, такие как заинтересованные стороны (например, пользователи жилья, места отдыха, места работы, общественные объекты или переселения домашних хозяйств) и человеческие системы (например, рынок труда, восприимчивость населения к болезням и их передаваемость), воздействие токсичности химических веществ).

Экологическая значимость (или чувствительность) окружающей среды и социальная значимость (или чувствительность) ресурса или реципиента была определена с использованием критериев, приведенных в Таблице ниже.

Таблица 4-1 Экологическая значимость реципиента или ресурса

ЗНАЧИМОСТЬ (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ)	ОПИСАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ
Очень высокая	• Большое значение и редкость в международном масштабе и ограниченный или нулевой потенциал замещения. • Реципиент уже достиг своей предельной способности, поэтому любое дальнейшее воздействие, скорее всего, приведет к чрезмерному повреждению системы, которую он поддерживает. • Места или общины, которые весьма уязвимы для рассматриваемого воздействия на окружающую среду или имеют критическое значение для общества (например, коренные народы, больницы, школы).
Высокая	• Большое значение и редкость в национальном масштабе, а также ограниченный потенциал замещения. • Реципиент близок к достижению своей предельной способности, поэтому дальнейшее воздействие может привести к значительному повреждению системы, которую он поддерживает. • Места или общины, которые особенно уязвимы для рассматриваемого воздействия на окружающую среду (например, жилые районы, уязвимые/маргинализированные группы).
Средняя	• Высокая или средняя значимость и редкость в региональном масштабе, ограниченный потенциал замещения.

Значимость (чувствительность)	Описание значимости
	• Реципиент уже подвергся значительному воздействию, но не близок к достижению своей предельной способности. Дальнейшее воздействие увеличит нагрузку на основную систему, но данные не свидетельствуют о том, что она близка к достижению критической точки. • Места или группы, которые относительно уязвимы для рассматриваемого воздействия на окружающую среду (например, коммерческие зоны).
Низкая	• Низкая или средняя значимость и редкость в местном масштабе. • Реципиент не подвергается существенному влиянию и имеет большую предельную способность. Воздействие едва ли вызовет заметную нагрузку на основную систему. • Места или группы, которые проявляют низкую уязвимость к рассматриваемому воздействию на окружающую среду (например, промышленные зоны).
Очень низкая	• Очень низкая значимость и редкость в местном масштабе. • Реципиент не подвергается воздействию и имеет очень большую предельную способность. Воздействие весьма маловероятно и едва ли вызовет какое-либо заметную нагрузку в основной системе. • Места или группы, которые проявляют очень низкую уязвимость к рассматриваемому воздействию на окружающую среду (например, промышленные зоны).

При оценке чувствительности реципиентов будет учитываться наличие реципиентов, которые находятся под защитой закона (например, обозначенные зоны, охраняемые места обитания или виды).

Выявление и оценка потенциального воздействия

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, непосредственно влияющее на экологический или социальный реципиент (например, изъятие земли под строительство поселков);
- Косвенное воздействие - Потенциальное воздействие, которое не является прямым результатом деятельности по Проекту, часто возникает позже или дальше на расстоянии, но обычно является результатом сложного процесса (например, осаждение пыли на растительность, что приводит к снижению скорости фотосинтеза);
- Благоприятное воздействие - Воздействие, которое оказывает положительное, желательное или благотворное воздействие на чувствительные ресурсы или реципиенты (например, ландшафт, обеспечивающий искусственную среду обитания для различных видов, создание рабочих мест на этапах строительства и/или занятость в рамках проекта);

- Неблагоприятное воздействие - Воздействие, которое наносит вред и оказывает негативное влияние на чувствительные ресурсы или реципиенты;
- Воздействие, связанное с событиями - Потенциальные незапланированные или случайные воздействия, возникающие в результате непреднамеренного события, например, пожара, взрыва, разлива нефти и т.д., с учетом вероятности возникновения;
- Кумулятивное воздействие - Потенциальное дополнительное воздействие, которое может возникнуть в результате добавочного потенциального воздействия планируемого Проекта плюс потенциального воздействия обоснованно ожидаемых будущих проектов или будущих стадий одной и той же разработки.

Масштабы воздействия зависят от степени изменения, которое, как предполагается, произойдет в рассматриваемом реципиенте (реципиентах), и рассматриваются в качестве функции:

- Степени/масштаба;
- Продолжительности;
- Частоты; и
- Вероятности возникновения.

Иными словами, критерий, который использовался для оценки масштабов воздействия, включает в себя: географический масштаб воздействия, постоянство воздействия и обратимость воздействия. Краткое описание масштабов воздействия приводится в Таблице ниже.

Таблица 4-2 Критерии масштаба воздействия

МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОПИСАНИЕ МАСШТАБА
Значительное	Неблагоприятное: Потеря ресурса и/или качества и целостности; серьезный ущерб ключевым характеристикам, свойствам или элементам. Значительное воздействие, как правило, носит крупномасштабный, постоянный и необратимый характер. Благоприятное: Значительное улучшение качества ресурсов; значительная реабилитация или усовершенствование; значительное улучшение качества характеристик.
Умеренное	Неблагоприятное: Значительное воздействие на ресурс, но не отрицательное; частичная потеря/повреждение ключевых характеристик, свойств или элементов. Умеренное воздействие обычно распространяется за пределы участка и обычно является постоянным, необратимым или кумулятивным. Благоприятное: Преимущество или добавление ключевых характеристик, свойств или элементов; улучшение качества характеристик.

МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОПИСАНИЕ МАСШТАБА
Незначительное	Неблагоприятное: Неблагоприятное: Некоторое ощутимое изменение качества характеристик или уязвимости; незначительная потеря или изменение одной (возможно, нескольких) ключевых характеристик, свойств или элементов. Незначительные воздействия, как правило, заметны только на территории объекта и являются временными и обратимыми. Благоприятное: Незначительная выгода или добавление одной (возможно, более) ключевой характеристики, свойства или элемента; некоторое благоприятное воздействие на характеристику или снижение риска негативного воздействия.
Ничтожное	Неблагоприятное: Очень незначительные потери или негативное изменение одной или нескольких характеристик, свойств или элементов. Благоприятное: Очень незначительное преимущество или положительное дополнение одной или нескольких характеристик, свойств или элементов.
Отсутствие изменений	Без потери или изменения характеристик, свойств или элементов; отсутствие заметного воздействия в обоих направлениях.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Значимость воздействия определяется с учетом чувствительности идентифицированного реципиента или ресурса и масштаба воздействия Проекта. То есть, чем выше экологическая чувствительность идентифицированного реципиента или ресурса, и чем значительнее масштаб воздействия, тем выше значимость воздействия (воздействие проекта).

Кроме того, в тех случаях, когда Проект оказывает существенное негативное воздействие на ценный экологический ресурс/реципиент, последствия такого воздействия на указанный ресурс будут значительными. Другими словами, именно воздействие, оказываемое на реципиент, приводит к экологическому влиянию.

Воздействие может быть, как положительным, так и отрицательным. В приведенной ниже таблице показан критерий, используемый для определения значимости воздействия на окружающую среду. Определения каждой категории значимости приведены в таблице ниже.

Таблица 4-3 Критерии определения значимости воздействия

		МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ (СТЕПЕНЬ ИЗМЕНЕНИЯ)				
		Отсутствие изменений	Ничтожное	Незначительное	Умеренное	Значительное
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ РЕЦИПИЕНТА	Очень высокая	Нейтральное	Незначительное	От умеренного до значительного	Значительное	Значительное
	Высокая	Нейтральное	Незначительное	От незначительного до умеренного	От умеренного до значительного	Значительное

		МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ (СТЕПЕНЬ ИЗМЕНЕНИЯ)				
		Отсутствие изменений	Ничтожное	Незначительное	Умеренное	Значительное
	Средняя	Нейтральное	От ничтожного до незначительного	Незначительное	Умеренное	От умеренного до значительного
	Низкая	Нейтральное	От ничтожного до незначительного	От ничтожного до незначительного	Незначительное	От незначительного до умеренного
	Очень низкая	Нейтральное	Ничтожное	От ничтожного до незначительного	Незначительное	Незначительное

В некоторых случаях выше значение показано как одна из двух альтернатив. В этих случаях принимается решение о едином описании с обоснованной оценкой выбранного уровня значимости.

Таблица 4-4 Определение значимости воздействия

КАТЕГОРИЯ ЗНАЧИМОСТИ	КРИТЕРИИ
Очень существенная	Только негативные последствия относятся к данному уровню важности, так как они представляют собой ключевые факторы в процессе принятия решений. Воздействия связаны с объектами и особенностями национального или регионального значения. Последствия превышают установленные законом пределы. Меры по смягчению последствий едва ли смогут устранить такие последствия.
Существенная	Важные вопросы на местном уровне, но, в случае их негативного воздействия, являются потенциальной проблемой для проекта и могут стать ключевыми факторами в процессе принятия решений. Меры по снижению воздействия на окружающую среду и детальная разработка проекта едва ли приведут к устранению всех последствий для затрагиваемых сообществ или интересов.
Умеренная	Эти последствия, если они неблагоприятны, хотя и важны на местном уровне, едва ли станут ключевыми вопросами для принятия решений. Тем не менее, совокупное воздействие таких вопросов может привести к увеличению общего воздействия на конкретный район или на конкретный ресурс. Они представляют собой вопросы, где последствия будут иметь место, но меры по смягчению последствий и детальная разработка проекта могут смягчить или усилить некоторые из последствий для затрагиваемых сообществ или интересов. Некоторые последствия все же возникнут.
Несущественная	Местный вопрос едва ли будет иметь важное значение в процессе принятия решений. Последствия не превышают установленных законом 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 находится ниже уровня восприятия, в пределах нормальных изменений или в пределах погрешности прогнозирования. Не требуется смягчение последствий.

Подход к определению значимости воздействия основывается на обоснованных аргументах, профессиональном суждении и учете советов и мнений соответствующих организаций. Для некоторых направлений он определяется путем сравнения, где это возможно, с принятыми на предприятии, на местном, национальном или международном уровне стандартами. Если стандарты отсутствуют, то необходимо разработать ограничения для конкретного Проекта, основываясь на руководстве или лучшей практике, если это необходимо.

Такие стандарты или ограничения называются **Пороговым значением значимости**. Если величина и тип воздействия больше порогового значения, то оно называется **Значительным воздействием**. Необходимо избегать потенциальное значительное воздействие, поэтому в первую очередь необходимо определить меры по его снижению до приемлемого уровня.

Примечание: Все прогнозируемые виды воздействия, оказывающие положительное воздействие, отмечены зеленым цветом.

4.3.5 Меры по смягчению последствий и управлению

Проект включает в себя целый ряд мер по обеспечению соблюдения экологических и социальных стандартов и руководящих принципов. Таким образом, в процессе оценки воздействия Проекта, как указано выше, будут учитываться те меры, которые включены в разработку Проекта. В дополнение к конкретным мерам, включенным в проектную документацию Проекта, в ОВОСиСС будут описаны дальнейшие меры по снижению воздействия и/или управлению на этапе строительства и на этапе эксплуатации, после чего Проект сможет еще больше минимизировать или избежать негативного воздействия и повысить положительное воздействие.

После одобрения Проекта заявленные в утвержденной ОВОСиСС меры по смягчению последствий и управлению ими будут необходимы для реализации в качестве условия экологического разрешения или в качестве кредиторов в рамках кредитного договора.

4.3.6 Остаточное воздействие

После оценки мер по смягчению последствий и управлению ими, будет рассмотрена остаточная значимость Проектов для определения того, можно ли считать предложенные меры по смягчению последствий и управлению ими приемлемыми. Значение такого воздействия основано на тех же критериях, которые использовались для определения значения воздействия до применения дополнительных мер по смягчению последствий и управлению ими.

4.3.7 Раскрытие ЭиС информации

В соответствии с требованиями ЕБРР и ПЭ по проведению консультаций и раскрытию информации, проектная информация была предоставлена заинтересованным сторонам и широкой общественности на ключевых этапах оценки ОВОСиСС. В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (2019 г.) ОВОСиСС Проекта ПГУ ACWA Power пройдет 60-дневный период раскрытия, так как Проект является НЭП и относится к частному сектору.

В дополнение к размещению ОВОСиСС на сайте ACWA Power, было предпринято обнародование ОВОСиСС посредством распространения листовок и брошюр Проекта (публичное собрание не разрешается в связи со вспышкой Covid-19). Цель этих встреч - предложить различным заинтересованным сторонам представить обзор Проекта и процесса экологической и социальной оценки; а также получить комментарии/отзывы от общественности (в частности, комментарии сообществ, которые могут быть затронуты реализацией).

5 ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ И КАЧЕСТВО ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

В данной главе рассматривается и оценивается потенциальное воздействие на качество окружающего воздуха, которое может возникнуть в результате строительных и эксплуатационных работ по Проекту. Она также рассматривает возможность определения мер, которые могут быть приняты и/или осуществлены для смягчения, регулирования и мониторинга таких воздействий.

5.1 Стандарты и требования нормативно-правовых актов

5.1.1 Национальные стандарты

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН “ОБ ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА” (1996, с изменениями НА 13.03.2019)

Данный закон определяет стандарты, нормы качества и вредного воздействия, требования к горюче-смазочным материалам, производству и эксплуатации транспортных средств и иных передвижных средств, и установок, требования к защите озонового слоя, обязанности предприятий, учреждений и организаций по охране атмосферного воздуха, компенсационные выплаты за вредной воздействию на атмосферный воздух.

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 окружающего воздуха ПДК (мг/м³)

Загрязняющее вещество	(МРС мг/м³)			
	Разовая	Суточная	Месячная	Годовая
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

- Максимально-разовая концентрация - наибольшая концентрация, обнаруженная при 20-30 минутном отборе.
- Среднесуточная концентрация – средняя из числа разовых, выявленных в течение суток или полученная при непрерывном 24 часовом отборе проб.

-
- Среднемесячная концентрация – средняя из числа среднесуточных концентраций, выявленных в течение месяца.
 - Среднегодовая концентрация – средняя из числа среднемесячных концентраций, выявленных в течение года при отборе разовых проб.

5.1.2 Требования Кредитора

ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ

ЕБРР

Требование ЕБРР к реализации 3 требует, чтобы проекты соответствовали уровням выбросов, связанным с наилучшими доступными технологиями (НДТ) ЕС. Они приведены в таблице ниже.

Таблица 5-2 Относящиеся к НДТ – Уровни выбросов (ПДУ)

Загрязняющее вещество	BAT – AELs (мг/Нм³)	
	Среднегодовая концентрация	Среднесуточная концентрация
NO _x	10-30	15-40
Моноксид углерода (CO)	5-30	
Примечание: Для установок с чистой электрической эффективностью (ЕЕ) более 55%, коэффициент поправки может быть применен к более высокому пределу BAT-AEL диапазона, соответствующему (более высокий предел) × ЕЕ / 55, где ЕЕ представляет собой чистую электрическую эффективность установки, определенную в условиях базовой нагрузки ISO.		

Источник: Наилучшие Доступные Технологии (НДТ) Справочный документ для Крупных установок сжигания (2017)

Организации EPFI

Как указано выше, DEG (часть Банка KfW, EPFI) является потенциальным кредитором Проекта. В соответствии с требованиями кредиторов, являющихся организациями EPFI, существует требование о соблюдении Руководства МФК «По охране окружающей среды, здоровья и труда» в соответствии с «Принципами Экватора». Соответствующее руководящие принципы МФК в отношении выбросов подробно описаны ниже.

Таблица 5-3 МФК Руководство по ОСЗТ для тепловых электростанций – Выбросы в атмосферу (мг/м³ если не указано иное)

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	КОМПРЕССОРНЫЕ ТУРБИНЫ >50MW		
	ГАЗ	ДРУГИЕ ВИДЫ ТОПЛИВА	
		НЕДЕГРАДИРОВАННЫЕ ВОЗДУШНЫЕ БАСЕЙНЫ	ДЕГРАДИРОВАННЫЕ ВОЗДУШНЫЕ БАСЕЙНЫ
Оксиды азота (NO _x)	51	152	
Диоксид серы (SO ₂)	не применимо	Использовать <1% топлива с содержанием серы	Использовать ≤0.5% топлива с содержанием серы
Твердые частицы (ТЧ)	не применимо	50	30

КАЧЕСТВО ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

ЕБРР

- Директива 2008/50/ЕС Европейского Парламента и Совета Европейского Союза «О качестве атмосферного воздуха и более чистом воздухе для Европы».

Таблица 5-4 Стандарты качества окружающего воздуха ЕС (мг/м³ если не указано иное)

Загрязняющее вещество	Концентрация	Усредненный период	Разрешенные превышения в год
ТЧ _{2.5}	25	Годовая	не применимо
ТЧ ₁₀	50	Суточная	35
	40	Годовая	не применимо
Диоксид серы	350	Часовая	24
	125	Суточная	3
Диоксид азота	200	Часовая	18
	40	Годовая	не применимо
Свинец	0.5	Годовая	не применимо
Моноксид углерода	10 мг/м ³	8-часовой суточный максимум	не применимо
Бензол	5	Годовая	не применимо
Озон	120	8-часовой суточный максимум	25 дней в среднем за 3 года
Мышьяк	6 нг/м ³	Годовая	не применимо
Кадмий	5 нг/м ³	Годовая	не применимо
Никель	20 нг/м ³	Годовая	не применимо
Полиароматические углеводороды (ПАУ)	1 нг/м ³ (выраженный в виде концентрации бензо(а)пирена)	Годовая	не применимо

Примечание: Не являясь страной-членом ЕС, следует отметить, что правительство Узбекистана не регулирует качество окружающего воздуха в соответствии с этими стандартами, и поэтому применимость этих стандартов в данной оценке ОВОСиСС будет осуществляться только для целей установления показателей добросовестной практики, а не для оценки соответствия.

Организации EPFI

Стандарты качества окружающего воздуха ВОЗ, принятые Руководством МФК «По охране окружающей среды, здоровья и труда», представлены в таблице ниже.

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

ПАРАМЕТРЫ	СУТОЧНЫЕ	ГОДОВЫЕ
ТЧ ₁₀	100 (Промежуточный показатель - 2)	50 (Промежуточный показатель - 2)
	75 (Промежуточный показатель - 3)	30 (Промежуточный показатель - 3)
	50 (руководство)	20 (руководство)
ТЧ _{2.5}	75 (Промежуточный показатель - 1)	35 (Промежуточный показатель - 1)
	50 (Промежуточный показатель - 2)	25 (Промежуточный показатель - 2)
	37.5 (Промежуточный показатель - 3)	15 (Промежуточный показатель - 3)
	25 (руководство)	10 (руководство)
NO ₂	200 (часовой)	40
SO ₂	125 (Промежуточный показатель - 1)	500 (10-минутный рекомендации)
	50 (Промежуточный показатель - 2)	
	20 (руководство)	
O ₃	160 (Промежуточный показатель - 1) (8-часовой суточный максимум)	
	100 (8 -часовой суточный максимум руководство)	

Источник: Всемирный банк Общее Руководство по ОСЗТ, 2007

5.2 Наблюдение и Исходные условия

5.2.1 Местные метеорологические условия

Климатические характеристики территории приведены по данным Бекабадской метеорологической станции (расположенной примерно в 12 км к востоку от площадки Проекта), взятым с КМК 2.01.01-94. Территория характеризуется резко континентальным климатом, выраженным в больших различиях дневных и сезонных температур, малым количеством осадков и их неравномерным распределением по сезонам года.

Самая низкая температура воздуха наблюдается в декабре-январе, а самая высокая - в июле-августе. Среднегодовая температура воздуха составляет 14.5°. Максимальная температура воздуха в июле с абсолютным максимумом + 41.7°. Самая низкая температура наблюдается в январе, где абсолютный минимум -21.9°. Средняя минимальная относительная влажность воздуха в самом холодном месяце составляет 65%, а в самом жарком - составляет 31%.

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 51% при незначительном снежном покрове в среднем 5-6 см; количество дней со снежным покровом в среднем

составляет 28-30 дней. Среднегодовое количество осадков в виде снега и дождя (и редко града) составляет 304 мм. Большая часть осадков выпадает в холодное время года с октября по май, при этом наибольший показатель уровня осадков за сутки составляет 47м.

Одним из важнейших климатических факторов в области является ветер. На исследуемой территории наблюдается увеличенная скорость ветра по сравнению с другими областями Узбекистана. В холодный период (январь) преобладают восточный и юго-восточный ветры со скоростью 9.6-12.6 м/с; среднемесячная скорость 8.3 м/с; максимальная средняя скорость 12.6 м/с. В теплый период (июль) также преобладают ветры восточного и юго-восточного направлений со средней скоростью 5.9-6.3 м/с; среднемесячная скорость 3.2 м/с. Количество дней с пылевой бурей и/или запыленным снегом составляет 3 дня.

5.2.2 Местное воздействие на качество воздуха

Площадка Проекта расположена в непосредственной близости от существующей Сырдарьинской ТЭС, которая включает в себя в общей сложности 10 энергоустановок, работающих на природном газе, которые были первоначально введены в эксплуатацию в 1972-1981 годах. Предполагается, что некоторые из них были модернизированы в конце 1990-х годов для повышения эффективности, однако, учитывая возраст установок, существует вероятность того, что есть только небольшой, если есть в целом, контроль выбросов, которые, безусловно, не будет соответствовать современным технологиям.

Учитывая, что существующая Сырдарьинская ТЭС работает на природном газе, ожидается, что выбросы будут в основном связаны с оксидами азота NO_x и монооксидом углерода (CO). В связи с этим в воздухе может наблюдаться заметная концентрация диоксида азота (NO_2) и CO. Три дымовые трубы Сырдарьинской ТЭС очень высокие (см. Иллюстрацию ниже), что может обеспечить хорошее рассеивание выбросов. Это также может совпадать с заметными приповерхностными концентрациями озона (O_3), особенно во второй половине дня. Предполагается, что не существует выбросов твердых частиц или диоксида серы (SO_2), однако такие концентрации могут присутствовать и в других жидкотопливных источниках сгорания (например, в транспортных средствах и других точках выбросов).

Иллюстрация 5-1 Вид на Сырдарьинскую ТЭС с Площадки Проекта



Рисунок 5-1 Расположение Сырдарьинской ТЭС по отношению к Площадке Проекта



Местное фермерство также может оказывать воздействие на местное качество воздуха, включая аммиак (NH_3) и мелкие твердые частицы (такие как $\text{TЧ}_{2.5}$), особенно при внесении удобрений и плохом использовании, и хранении навоза. Такие воздействия могут быть сезонными.

БЕКАБАД

Бекабад - промышленный город, расположенный примерно в 12 км к востоку от Площадки Проекта. Это важный промышленный город Узбекистана, в котором расположены несколько крупных заводов, в том числе сталелитейный и цементный. Есть много других малых и средних предприятий, связанных с хлопком, упаковкой мяса, производством кирпича и т.д. Эти фабрики и предприятия считаются основными источниками загрязнения в этом районе.

Рисунок 5-2 Расположение Бекабада по отношению к Площадке Проекта



5.2.3 Существующие данные о качестве окружающего воздуха

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В БЕКАБАДЕ

В Бекабаде есть метеорологическая станция, включающая три пункта наблюдения п3, п5 и п6. Станция управляется гидрометеорологической службой Республики Узбекистан (Узгидромет), которая является правительственной организацией, созданной в 1992 году.

5 Capitals смогли получить следующие исторические данные:

- Среднемесячные показатели по пыли, двуоксида азота (NO_2), двуоксида серы (SO_2), монооксида углерода (CO) и озону в период 2015-2019 гг;
- Данные мониторинга по монооксиду углерода (CO), диоксида серы (SO_2), диоксида азота (NO_2) и оксида азота (NO), зарегистрированные в период с января по декабрь 2019 года.
- Подразумевается, что данные записываются три раза в день в 7:00, 13:00 и 19:00 через насос пробоотборного устройства, а затем анализируются в государственной лаборатории.
- Данные с 3-х наблюдательных станций в Бекабаде усредняются для получения усредненных данных.
- Мониторинг SO_2 и NO_2 осуществляется из пунктов наблюдения п3, п5 и п6.
- Мониторинг CO и NO осуществляется только с пункта наблюдения п3.

Результаты месячных и годовых средних показателей по данным мониторинга в период 2015-2019 гг. представлены в таблице ниже.

Таблица 5-6 Среднемесячные результаты по качеству окружающего воздуха в Бекабаде (2015-2019) мг/м³

Год	Загрязняющее вещество	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Снт	Окт	Ноя	Дкб	Среднегодовой	СанПин № 0293-11		Ежемесячные и ежегодные превышения, не основанные на ПДК
															Период	ПДК	
2015	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-
	NO ₂	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.037	Ежемесячно	0.05	0
															Ежегодно	0.04	0
	SO ₂	0.007	0.007	0.008	0.007	0.01	0.01	0.012	0.013	0.014	0.011	0.01	0.012	0.1	Ежемесячно	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0
	CO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ежемесячно	3.5	0
															Ежегодно	3	0
2016	O ₃				0.027	0.03	0.032	0.032	0.032	0.028	0.03			0.03	-	-	-
	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.108	-	-	-
	NO ₂	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.042	Ежемесячно	0.05	0
															Ежегодно	0.04	1
	SO ₂	0.013	0.012	0.012	0.013	0.016	0.014	0.015	0.014	0.015	0.015	0.017	0.017	0.014	Ежемесячно	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0

Год	Загрязняющее вещество	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июль	Авг	Снт	Окт	Ноя	Дкб	Среднегодовой	СанПиН № 0293-11		Ежемесячные и ежегодные превышения, не основанные на ПДК
															Период	ПДК	
	CO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ежемесячно	3,5	0
															Ежегодно	3	0
	O ₃				0.03	0.029	0.034	0.035	0.031	0.034	0.035			0.033	-	-	-
															-	-	-
2017	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.100	-	-	-
	NO ₂	0.05	0.05	0.02	0.04	0.05	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.048	Ежемесячно	0.05	2
															Ежегодно	0.04	1
	SO ₂	0.002	0.018	0.01	0.022	0.016	0.017	0.014	0.016	0.016	0.016	0.013	0.015	0.015	Ежемесячно	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0
	CO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.000	Ежемесячно	3,5	0
															Ежегодно	3	0
	O ₃				0.043	0.038	0.03	0.03	0.03	0.03	0.032			0.033	-	-	-
2018	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.117	-	-	-
	NO ₂	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.048	Ежемесячно	0.05	1
															Ежегодно	0.04	1

Год	Загрязняющее вещество	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июль	Авг	Снт	Окт	Ноя	Дкб	Среднегодовой	СанПиН № 0293-11		Ежемесячные и ежегодные превышения, не основанные на ПДК
															Период	ПДК	
	SO ₂	0.015	0.013	0.016	0.013	0.015	0.017	0.016	0.017	0.017	0.021	0.02	0.018	0.017	Ежемесячно	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0
	CO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.000	Ежемесячно	3.5	0
															Ежегодно	3	0
	O ₃				0.036	0.035	0.031	0.03	0.033	0.029	0.038			0.033	-	-	-
2019	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.125	-	-	-
	NO ₂	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.048	Ежемесячно	0.05	1
															Ежегодно	0.04	1
	SO ₂	0.017	0.017	0.018	0.022	0.021	0.022	0.021	0.017	0.021	0.02	0.019	0.018	0.019	Ежемесячно	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0
	CO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.000	Ежемесячно	3.5	0
															Ежегодно	3	0
	O ₃				0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.03	0.03			0.031	-	-	-
	NO	0.023	0.024	0.026	0.028	0.03	0.028	0.026	0.028	0.025	0.036	0.026	0.03	0.028	Ежемесячно	0.12	0

Год	Загрязняющее вещество	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Снт	Окт	Ноя	Дкб	Среднегодовой	СанПиН № 0293-11		Ежемесячные и ежегодные превышения, не основанные на ПДК
															Период	ПДК	
															Ежегодно	0.06	0

В 2015 году не было зафиксировано превышений среднемесячных и среднегодовых результатов по всем наблюдаемым загрязняющим веществам. В 2016 г. среднемесячные значения NO_2 не имели превышений, в то время как среднегодовые значения показали небольшое превышение в $0,042 \text{ мг/м}^3$ по сравнению с требованием ПДК в $0,04 \text{ мг/м}^3$.

В 2017 г. концентрации NO_2 в июне и июле превышали месячные значения ПДК уровня $0,05 \text{ мг/м}^3$ на уровне $0,07 \text{ мг/м}^3$ и $0,06 \text{ мг/м}^3$, соответственно. Среднегодовые значения также превышали значения ПДК уровня $0,04 \text{ мг/м}^3$ на уровне $0,048 \text{ мг/м}^3$. Концентрация NO_2 в июле 2018 г. также превышала ПДК на уровне $0,06 \text{ мг/м}^3$ и среднегодовой показатель на уровне $0,048 \text{ мг/м}^3$, соответственно.

В 2019 г. запись значений NO_2 в мае составила $0,06 \text{ мг/м}^3$ по сравнению с требованием ПДК в $0,05 \text{ мг/м}^3$, а среднегодовой показатель - $0,048 \text{ мг/м}^3$ по сравнению с требованием ПДК в $0,04 \text{ мг/м}^3$.

Там, где стандарты существуют, концентрации SO_2 и CO находились в пределах месячного и годового ПДК, в то время как концентрации пыли и O_3 далее не анализировались, так как Узбекистан не установил требования к ним.

ЕЖЕДНЕВНЫЙ МОНИТОРИНГ ПО БЕКАБАДУ (2019)

Пункт наблюдения в Бекабаде проводит ежедневный мониторинг SO_2 , CO , NO_2 и NO . Мониторинг проводится 3 раза в день посредством точечного наблюдения Узгидромета. В приведенной ниже таблице показаны одноразовые и суточные максимальные показатели, а также среднемесячные и среднегодовые показатели. Эти результаты были сопоставлены с СанПиН № 0293-11 Республики Узбекистан. Данные за 2019 год также были проанализированы для определения количества превышений за период наблюдения.

Таблица 5-7 Результаты по качеству окружающего воздуха в Бекабаде (2019)

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ПЕРИОД	СТАНДАРТ (РРМ)	РЕЗУЛЬТАТ**	№. ПРЕВЫШЕНИЙ
SO_2	Разовый	0.5	0.042	0
	Суточный	0.2	0.033	0
	Ежемесячный	0.1	0.022	0
	Ежегодный	0.05	0.019	0
CO	Разовый	5	5	0
	Суточный	4	3	0
	Ежемесячный	3.5	1	0
	Ежегодный	3	1	0
NO_2	Разовый	0.085	0.107	20
	Суточный	0.06	0.09	52
	Ежемесячный	0.05	0.06	1

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ПЕРИОД	СТАНДАРТ (РРМ)	РЕЗУЛЬТАТ**	№. ПРЕВЫШЕНИЙ
	Ежегодный	0.04	0.048	1
NO	Разовый	0.6	0.08	0
	Суточный	0.25	0.063	0
	Ежемесячный	0.12	0.036	0
	Ежегодный	0.06	0.03	0

** Разовые и суточные результаты показывают максимальные результаты за период наблюдения, а месячные и годовые – средние результаты за период наблюдения.

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что в течение исходного периода 2019 года показатели по SO₂, CO и NO не превышали соответствующих стандартов. Уровень превышения NO₂ составил двадцать четыре (24) разовых, пятьдесят два (52) суточных, включая одно месячное и одно годовое превышения.

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ГУЛИСТАНЕ

Гулистан - это прежде всего город сельского хозяйства, который в основном занимается выращиванием хлопка. Он расположен примерно в 41 км к северо-западу от Площадки Проекта. Несмотря на расстояние до Проекта, Гулистан считается похожим на Ширин (город на территории Площадки) по землепользованию и размеру, но без промышленности (в то время как Бекабад - промышленно развитый город). Это, в частности, включает в себя сельский сельскохозяйственный ландшафт, с кластерами сообществ в пределах ландшафта. Учитывая относительно тесную близость областей, ожидается, что воздействие областей и сельского хозяйства на качество воздуха будет относительно схожим с воздействием, оказываемым на территории Проекта.

Рисунок 5-3 Расположение Гулистана по отношению к Площадке Проекта

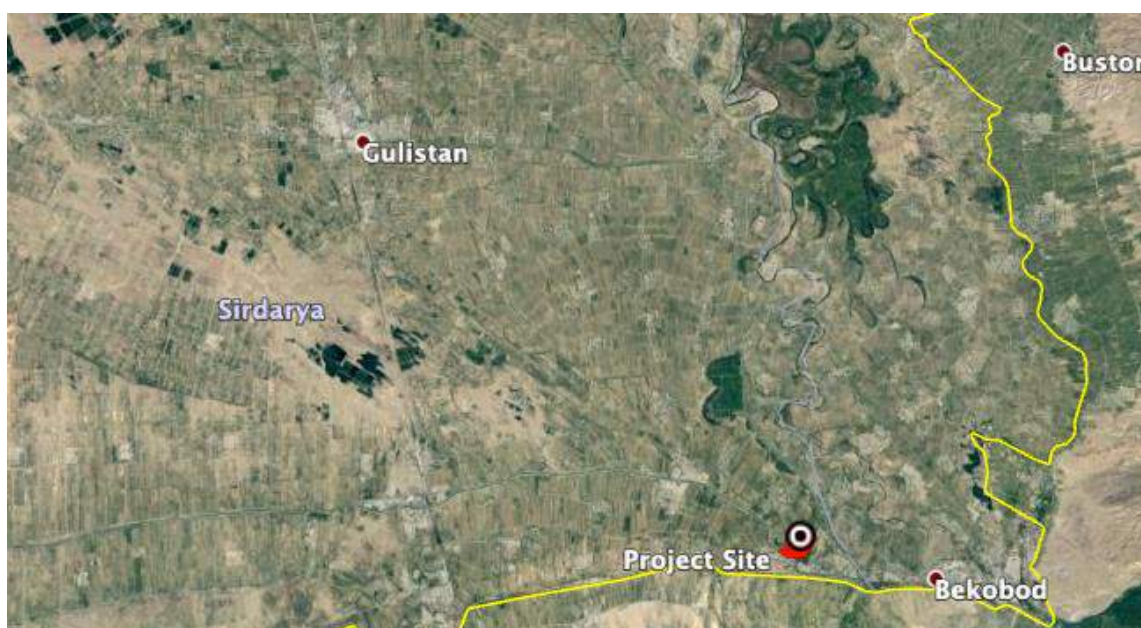


Таблица 5-8 Среднемесячные результаты по качеству окружающего воздуха в Гулистане (2015-20019)

ГОД	ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ЯНВ	ФЕВ	МАРТ	АПР	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГ	СЕНТ	ОКТ	Ноя	ДЕК	СРЕДНЕГОДОВОЙ	СанПин № 0293-11		ЕЖЕМЕСЯЧНЫЕ И ЕЖЕГОДНЫЕ ПРЕВЫШЕНИЯ, НЕ ОСНОВАННЫЕ НА ПДК
															ПЕРИОД	ПДК	
2015	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.108	-	-	-
	NO ₂	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.017	Ежемесячно	0.05	0
															Ежегодно	0.04	0
	SO ₂	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	Ежемесячно	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0
	CO	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1.25	Ежемесячно	3.5	0
															Ежегодно	3	0
2016	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.142	-	-	-
	NO ₂	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.019	Ежемесячно	0.05	0
															Ежегодно	0.04	0
	SO ₂	0.005	0.005	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	Ежемесячно	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0
	CO	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1.917	Ежемесячно	3.5	0
															Ежегодно	3	0

Год	Загрязняющее вещество	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июль	Авг	Сент	Окт	Ноя	Дек	Среднегодовой	СанПиН № 0293-11		Ежемесячные и ежегодные превышения, не основанные на ПДК
															Период	ПДК	
2017	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.15	-	-	-
	NO ₂	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.019	Ежемесячно	0.05	0
															Ежегодно	0.04	0
	SO ₂	0.005	0.005	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	Ежемесячно	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0
	CO	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1.917	Ежемесячно	3.5	0
															Ежегодно	3	0
2018	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.142	-	-	-
	NO ₂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Ежемесячно	0.05	0
															Ежегодно	0.04	0
	SO ₂	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	Ежемесячно	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0
	CO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Ежемесячно	3.5	0
															Ежегодно	3	0
	Пыль	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.15	-	-	-

Год	Загрязняющее вещество	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн ь	Июл ь	Авг	Сент	Окт	Ноя	Дек	Среднегодо вой	СанПиН № 0293-11		Ежемесяч ные и ежегодные превышения , не основанны е на ПДК
															Период	ПД К	
2019	NO ₂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Ежемесяч но	0.05	0
															Ежегодно	0.04	0
	SO ₂	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	Ежемесяч но	0.1	0
															Ежегодно	0.05	0
	CO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Ежемесяч но	3.5	0
															Ежегодно	3	0

Как показано в таблице выше, в период 2015-2019 годов в Гулистане не было зарегистрировано превышений среднемесячных и среднегодовых результатов по всем наблюдаемым загрязняющим веществам по сравнению с соответствующими требованиями ПДК.

5.2.4 Исследование качества окружающего воздуха 2019

Точечный мониторинг воздуха проводился в течение одного дня 24 декабря 2019 г. на будущей площадке Проекта ПГУ МФК. 5 Capitals смогли получить результаты мониторинга, которые представлены в таблице ниже.

Таблица 5-9 Исходный мониторинг качества окружающего воздуха (2019)

ДАТА	МЕСТО	ВРЕМЯ	NO ₂ мг/м ³	SO мг/м ³	CO мг/м ³	СКОРОСТЬ ВЕТРА м/с	НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА
ПДК, мг/м ³	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО	0.06	0.2	4	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО
24 дек 2019	N1: возле автозаправочной станции напротив Сырдарьинской ТЭС	11:00	0.02	0.000	1	7.7	восточный
		13:30	0.02	0.008	1	4.5	восточный, юго-восточный
		15:00	0.03	0.000	1	1.5	восточный, юго-восточный
	Среднесуточный	Не применимо	0.02	0.003	1	Не применимо	Не применимо
24 дек 2019	N2: Рядом с Площадкой IFC	11:30	0.02	0.002	2	4.0	восточный, северо-восточный
		14:00	0.03	0.001	1	3.5	восточный, юго-восточный
		15:30	0.03	0.000	1	1.0	восточный, юго-восточный
	Среднесуточный	Не применимо	0.03	0.001	1.3	Не применимо	Не применимо

Как показано в таблице выше, все контролируемые параметры находятся в пределах требований ПДК.

5.2.5 Исследование качества окружающего воздуха 2020

ТОЧЕЧНЫЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА

В период с 21 мая по 27 мая 2020 года на Площадке Проекта проводился точечный мониторинг качества воздуха (т.е. отбирались пробы за 15-20 минут) на наличие диоксида азота (NO₂), монооксида углерода (CO), оксида серы (SO). В течение этого периода также проводился мониторинг на предмет Общего количества взвешенных частиц. Исследование проводилось на Площадке Проекта, которая является

сельскохозяйственной зоной, где фермеры работают в близлежащих хозяйствах и пасут скот на полях.

Рисунок 5-4 Место проведения мониторинга качества окружающего воздуха



Иллюстрация 5-2 Мониторинг качества воздуха на Площадке Проекта



Таблица 5-10 Исходный мониторинг качества окружающего воздуха (2020)

ДАТА	ВРЕМЯ	NO ₂ мг/м ³	SO ₂ мг/м ³	CO мг/м ³	ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ВЗВЕШЕННЫХ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ мг/м ³	СКОРОС ТЬ ВЕТРА м/с	НАПРАВЛЕНИ Е ВЕТРА
ПДК, мг/м ³ (РАЗОВЫЙ)	НЕ ПРИМЕНИМ О	0.085	0.5	5	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕН ИМО	НЕ ПРИМЕНИМ О
ПДК, мг/м ³ (СУТОЧНЫЙ)	НЕ ПРИМЕНИМ О	0.06	0.2	4	0.35	НЕ ПРИМЕН ИМО	НЕ ПРИМЕНИМ О
21 мая 2020	10:20	0.00	0.001	3.3	0.33	1.4	Восточный
	13:00	0.00	0.001	2.7		1.1	Северный
	16:00	0.00	0.000	2.3		1.4	Северо-восточный
	Среднесуточный	0.00	0.001	2.8	Не применимо	Не применимо	Не применимо
22 мая 2020	09:20	0.02	0.001	3.9	0.30	0.8	Восточный, юго-восточный
	13:00	0.01	0.007	3.7		0.5	Восточный, юго-восточный
	16:00	0.01	0.002	3.5		3.0	Северный, северо-западный
	Среднесуточный	0.01	0.003	3.4	Не применимо	Не применимо	Не применимо
23 мая 2020	09:45	0.00	0.001	3.9	0.35	2.0	Восточный
	13:45	0.01	0.003	4.8		1.0	Северный
	15:45	0.00	0.001	3.2		2.0	Западный
	Среднесуточный	0.00	0.002	4.0	Не применимо	Не применимо	Не применимо
24 мая 2020	10:00	0.00	0.003	5.0	0.30	0.3	Восточный, северо-восточный
	13:00	0.00	0.008	3.0		0.3	Южный, юго-восточный
	15:50	0.00	0.004	3.2		1.0	Южный
	Среднесуточный	0.00	0.005	3.7	Не применимо	Не применимо	Не применимо
25 мая 2020	09:40	0.00	0.002	2.3	0.20	0.5	Восточный
	12:40	0.00	0.000	2.3		calm	-

ДАТА	ВРЕМЯ	NO ₂ мг/м ³	SO ₂ мг/м ³	CO мг/м ³	ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ВЗВЕШЕННЫХ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ мг/м ³	СКОРОС ТЬ ВЕТРА м/с	НАПРАВЛЕНИ Е ВЕТРА
	16:10	0.00	0.003	1.3		1.5	Северный , северо- западный
	Среднес уточный	0.00	0.003	2.0	Не применим о	Не приме нимо	Не примени мо
26 мая 2020	10:55	0.00	0.001	4.2	0.23	2.8	Юго- восточный
	13:00	0.00	0.001	3.4		calm	-
	15:50	0.00	0.003	3.9		0.3	Южный
	Среднес уточный	0.00	0.002	3.8	Не применим о	Не приме нимо	Не примени мо
27 мая 2020	09:30	0.01	0.003	3.7	0.13	1.3	Юго- восточный
	12:30	0.00	0.002	3.5		1.7	Западный, юго- западный
	15:30	0.00	0.005	3.5		0.5	Юго- восточный
	Среднес уточный	0.00	0.003	3.6	Не применим о	Не приме нимо	Не примени мо

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

По сравнению с требованиями СанПиН № 0293-11 ПДК можно сделать следующие выводы:

- NO₂ находится в требованиях по однократным и суточным пределам в 0,085 и 0,06 мг/м³ соответственно на период мониторинга.
- Максимальная уровень был зафиксирован 22 мая 2020 г. со средним значением 0,01 мг/м³, что все еще находится в пределах требований.
- SO₂ находится в требованиях по однократным и суточным пределам в 0,5 и 0,2 мг/м³ соответственно на весь период мониторинга.
- Максимальный суточный уровень был зафиксирован 24 мая 2020 г. со средним значением 0,005 мг/м³.
- CO находится в требованиях по однократным и суточным пределам в 5 и 4 мг/м³ соответственно на весь период мониторинга.
- Максимальный суточный уровень был зафиксирован 23 мая 2020 г. со средним значением 4.0 мг/м³.

5.2.6 Диффузионные трубки (ДТ)

На территории Проекта был проведен среднесрочный мониторинг качества окружающего воздуха с целью определения долгосрочных концентраций загрязняющих веществ на территории Проекта. Для мониторинга концентраций SO_2 , O_3 , NO_2 , VTEX и TOP_5 ЛОС были установлены диффузионные трубки. Общая продолжительность периода отбора проб с диффузионными трубками составила 3 недели с 20 мая по 11 июня 2020 года в 6 местах, как показано на рисунке ниже. Дублирующие диффузионные трубки для каждого из загрязняющих веществ были размещены во всех местах мониторинга для повышения точности.

Рисунок 5-5 Расположение Диффузионных трубок



В таблице и на рисунке ниже приведены места среднесрочного мониторинга качества окружающего воздуха.

Таблица 5-11 Места проведения долгосрочного мониторинга качества окружающего воздуха

ID	Координаты		Фотографии
	Северная широта	Восточная долгота	
ДТ-1	40.236115°	69.101025°	

ID	Координаты		Фотографии
	Северная широта	Восточная долгота	
ДТ-2	40.238128°	69.084144°	
ДТ-3	40.266775°	69.107100°	
ДТ-4	40.222178°	69.142900°	
ДТ-5	40.245489°	69.133825°	

ID	Координаты		ФОТОГРАФИИ
	СЕВЕРНАЯ ШИРОТА	ВОСТОЧНАЯ ДОЛГОТА	
ДТ-6	40.231549°	69.129414°	

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты за три (3) недели представлены в таблице ниже, где показаны концентрации SO₂, O₃, NO₂, ВТЕХ и топ 5 ЛОС. Результаты были сопоставлены с узбекскими ежемесячными и ежегодными требованиями, включая ежегодные стандарты качества окружающего воздуха ВОЗ. Полные лабораторные результаты представлены в Приложении J.

Таблица 5-12 Результаты Среднесрочного мониторинга качества окружающего воздуха

Загрязняющее вещество	Результаты (мкг/м3)												Ежеодны е стандарты ВОЗ	СанПиН № 0293-11	
	ΔT- 1(1)	ΔT - 1(2)	ΔT -2 (1)	ΔT - 2(2)	ΔT - 3(1)	ΔT - 3(2)	ΔT - 4(1)	ΔT - 4(2)	ΔT - 5(1)	ΔT - 5(2)	ΔT - 6(1)	ΔT - 6(2)		Период	Па к
NO2	3.56	8.04	8.13	7.61	9.02	9.51	6.82	6.76	7.07	6.89	5.77	5.53	40	Ежемесячн о	50
														Ежегодно	40
SO ₂	2.50	2.21	9.02	2.11	5.65	3.85	2.92	2.40	2.10	2.29	2.33	2.45	500	Ежемесячн о	100
														Ежегодно	50
O ₃	94.8 6	107.1 7	134.4 9	144.7 2	91.2 9	100.9 7	95.3 9	94.9 9	102.7 8	96.2 3	114.7 6	112.6 4	-	Ежемесячн о	-
														Ежегодно	
ВТЕХ															
Бензол	1.2	1.6	1.3	1.5	1.2	1.2	1.4	0.8	1.4	1.7	1.0	1.1	-	-	-
Толуол	1.1	1.3	1.5	1.9	1.0	0.9	0.8	0.8	1.6	1.0	1.0	0.8	-	-	-
Этилбензол	<0.5	<0.5	<0.5	1.3	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
М-ксилол /параксилол	0.7	0.7	0.8	1.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
ортоксилол	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.7	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
Топ ЛОС															
Гександиовая кислота, бис(2- этилгексиловый) эфир	31	17	36	-	51	15	73	-	168	94	-		-	-	-
Бензойная кислота	22	23	16	43	29	30	42	11	34	28	26	23	-	-	-
Бензальдегид	2.9	2.9	2.8	4.6	3.1	3.7	3.6	2.4	-	3.3	3.5	3.0	-	-	-
Нонаналь	3.7	-	6.9	-	-	-	-	-	5.1	7.8	-	-	-	-	-

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	РЕЗУЛЬТАТЫ (мкг/м3)												ЕЖЕГОДНЫ Е СТАНДАРТЫ ВОЗ	СанПиН № 0293-11	
	ΔT- 1(1)	ΔT - 1(2)	ΔT -2 (1)	ΔT - 2(2)	ΔT - 3(1)	ΔT - 3(2)	ΔT - 4(1)	ΔT - 4(2)	ΔT - 5(1)	ΔT - 5(2)	ΔT - 6(1)	ΔT - 6(2)		ПЕРИОД	ПД К
Фенилмалеиновый ангидрид	-	4.1	-	8.3	5.6	5.0	7.0	-	6.2	-	4.8	5.3	-	-	-
Ацетофенон	-	-	-	4.4	-	-	-	2.4	-	-	3.1	3.4	-	-	-
Циклогексадекан	-	-	-	-	-	-	-	10.2	-	-	-	-	-	-	-

Результаты мониторинга с помощью диффузионных трубок соответствуют данным точечного мониторинга на Площадке и указывают на то, что концентрация NO_2 в окружающей среде в течение 3-недельного периода мониторинга была ниже установленных месячных и годовых норм в 50 и 40 мкг/м^3 соответственно, а также руководящих принципов ВОЗ по качеству окружающего воздуха в 40 мкг/м^3 на всех пунктах мониторинга.

Установлено, что отмеченные концентрации SO_2 также находятся в пределах стандартов Республики Узбекистан (ежемесячно-100, ежегодно 50 мкг/м^3) и стандартов ВОЗ (500 мкг/м^3) для всех пунктов мониторинга.

Озон не является прямым выбросом, он образуется в результате вторичной фотохимической реакции между NO_x и ЛОС при наличии ультрафиолетового излучения. Концентрация озона в окружающей среде, как правило, высокая летом из-за более длительного воздействия ультрафиолетового излучения. Концентрации O_3 варьируются в диапазоне 91.29-144.72 мкг/м^3 , причем последние зафиксировано в ДТ-2(2). В соответствии со стандартами Узбекистана или стандартами ВОЗ не существует годовых или месячных требований для O_3 .

Мониторинг ВТЕХ показал, что этилбензол был ниже $<0.5 \text{ мкг/м}^3$ на всех участках мониторинга, кроме ДТ-2(2), где ВТЕХ был зафиксирован на 1.3 мкг/м^3 . Концентрации бензола варьировались в пределах 0.8-1.7 мкг/м^3 с максимальным уровнем, зафиксированным в ДТ - 5(2), а толуол - в пределах 0.8-1.9 мкг/м^3 с максимальным уровнем, зафиксированным в ДТ - 2(2). Большинство результатов показывают, что ортоксилол был ниже $<0.5 \text{ мкг/м}^3$ с максимальным уровнем 0.7 мкг/м^3 , зафиксированным в ДТ - 2(2), ДТ - 4(1) и ДТ - 4(2).

Топ 5 ЛОС, мониторинг которых проводился во всех местах наблюдения варьировались. Тем не менее, ЛОС, которые были зафиксированы повторно во всех четырех местах, включали бензойную кислоту и бензальдегид (даже если бензальдегид не был зафиксирован в ДТ - 5(1)). Циклогексадекан был зафиксирован только в ДТ-4(2), в то время как ацетофенон был зафиксирован в ДТ-2(2), ДТ-4(2) и в ДТ-6 с максимальным уровнем в ДТ-2(2) с 4.4 мкг/м^3 .

Концентрации бензойной кислоты варьировались в диапазоне 11-43 мкг/м^3 на участках мониторинга ДТ-4(2) и ДТ-4(1) соответственно. Максимальная концентрация бензальдегида зафиксирована в ДТ-2(2) при 4.6 мкг/м^3 , а минимальная - в ДТ-4(2) при 2.4 мкг/м^3 . Нонаналь был зафиксирован в ДТ-1(1), ДТ-2(1), ДТ-5(1) и ДТ-5(2) с максимальным уровнем - в ДТ-5(2) при 7.8 мкг/м^3 .

Сравнение концентраций ВТЕХ и топ 5 ЛОС, зарегистрированных на всех участках мониторинга, не может быть проведено, так как нет стандартов качества окружающего воздуха, установленных ни Узбекистаном, ни ВОЗ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из данных мониторинга по Проекту и данных, полученных в декабре, местная территория Проекта, судя по всему, не испытывает сильного воздействия действующей Сырдарьинской ТЭС. Эти результаты соответствуют данным мониторинга, полученным из Гулистана, который считается в значительной степени представителем территории Проекта и типа местного землепользования и областного воздействия. С другой стороны, данные мониторинга из Бекабада показывают, что там больше воздействий на качество воздуха и ключевое местное воздействие промышленных объектов.

5.3 Чувствительный реципиент

Таблица 5-13 Реципиенты потенциального качества воздуха

РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Жилая территория	Высокая	Как жилая территория с постоянными жителями, эти жилые реципиенты будут особенно уязвимы к изменениям в качестве окружающего воздуха.
Коммерческие помещения	Средняя	Реципиенты на коммерческих территориях (включая местные сельскохозяйственные земли) будут относительно уязвимы к изменениям в качестве окружающего воздуха в результате строительства и эксплуатации Проекта.
Промышленные объекты	Низкая	Сырдарьинская ТЭС является местным источником загрязнения, что обуславливает ее низкую уязвимость к изменению качества окружающего воздуха.

Примечание: Моделирование на стадии эксплуатации обеспечило дальнейшую разбивку вышеуказанных реципиентов с целью оценки воздействия на стадии эксплуатации Проекта (см. раздел 5.4.2 ниже).

5.4 Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточное воздействие

5.4.1 Стадия строительства

Во время строительства, повышенное содержание пыли, особенно на этапе подготовки площадки (расчистка территории и земляные работы и т.д.), а также выхлопные газы инженерно-строительных машин, оборудования и временных электрогенераторов могут потенциально влиять на качество местного окружающего воздуха. Типичные выбросы в воздух в результате этой деятельности включают: оксиды азота, диоксиды серы, монооксид углерода, двуоксид углерода, ЛОС, твердые частицы и ВТЕХ.

Основными источниками пыли, твердых частиц и газообразных выбросов в ходе строительства станут:

- Выкапывание и земляные работы, такие как дробление, резка, заполнение и выравнивание грунта;
- 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 , CO_2 , ЛОС, твердые частицы и ВТЕХ) и твердые частицы от транспортных средств, генераторов и другого механического оборудования;
- Хранимые ЛОС и другие летучие органические соединения и;
- Запах от временной системы отвода, сбора, очистки или удержания сточных вод.

ОБРАЗОВАНИЕ ПЫЛИ

Основными источниками выбросов пыли и твердых частиц при строительстве будут:

- Выкапывание и земляные работы, такие как дробление, резка, заполнение и выравнивание грунта;
- Рассеивание твердых частиц с момента эксплуатации бетонно-растворной установки;
- Движение транспортных средств на грунтовых или уплотненных поверхностях; и
- Рассеивание твердых частиц из открытых грузовиков.

Выборы 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 реципиент» в пределах 350 м от границы Площадки. В случае данного Проекта и в отношении вышеприведенных критериев оценки, жители фермерских домов приблизительно в 210 м к юго-западу от площадки, жилых и коммерческих районов (Н8) приблизительно в 300 м к юго-востоку, рабочие Сырдарьинской ТЭС в 300 м к югу, а также работники топливной/газовой станции в 120 м к югу от площадки Проекта находятся в 350 м от границы площадки Проекта. Таким образом, существует потенциальное воздействие на данные реципиенты, связанное с выбросами пыли в результате работ по подготовке площадки. Тем не менее, величина воздействия пыли в результате строительных работ будет зависеть от скорости и направления ветра на строительной площадке Проекта.

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» реципиенты 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.

В случае данного Проекта в радиусе 50 м от маршрута имеются жилые и коммерческие реципиенты, которые будут использоваться строительными транспортными средствами, в результате чего существует потенциальное воздействие.

Реципиенты в пределах 50 м от маршрутов, используемых строительными транспортными средствами, включают в себя жилые и коммерческие реципиенты, и существует потенциальное воздействие, связанное с образованием пыли или выбросами твердых частиц в результате увеличения движения транспортных средств по этим маршрутам.

ГАЗООБРАЗНЫЕ ВЫБРОСЫ

Эксплуатация транспортных средств, связанных с Проектом, и топливопотребляющей строительной техники будет единственным источником газообразных выбросов в окружающий воздух в период строительства. Такие транспортные средства и оборудование, скорее всего, будут включены в приведенную ниже таблицу. Количество газообразных выбросов от этого оборудования будет зависеть от количества транспортных средств/оборудования, расположенных на площадке, часов эксплуатации и эффективности. Подробная информация об общих выбросах ПГ в процессе строительства приводится в разделе 14 настоящей ОВОСиСС.

Таблица 5-14 Транспортные средства и строительное оборудование на стадии строительства

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ВИД ТОПЛИВА
750т гусеничный кран	1	Дизельное
150т гусеничный кран	1	Дизельное
Гидравлический подъемник подъемная рама	1	Электрическое
250т гусеничный кран	1	Дизельное
50т гусеничный кран	1	Дизельное
50т автомобильный кран	1	Дизельное
Козловый кран	2	Электрическое
Грузовик	3	Дизельное
Вилочный погрузчик	2	Дизельное
Электрическая сварочная машина	301	Электрическое
Дизельный генератор	1	Дизельное
Башенный кран	2	Электрическое

Наименование	Количество	Вид топлива
Грузоподъемный кран	2	Дизельное
Колёсный погрузчик	1	Дизельное
Обратная лопата	7	Дизельное
Гусеничный бульдозер	1	Дизельное
Дорожный каток	2	Дизельное
Грузовик-самосвал	10	Дизельное
Грузовой автомобиль с платформой	1	Дизельное
Растворно-бетонный узел	2	Электрическое
Автобетонасос	3	Электрическое
Автомобиль для транспортировки бетонной смеси	6	Электрическое
Сваебойная машина	4	Дизельное

Примечание: Оборудование/машины, перечисленные выше, принадлежат только ЕРС Подрядчику, и ожидается, что субподрядчики будут иметь дополнительное оборудование/машины в зависимости от их области деятельности.

ВЫБРОСЫ ЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (ЛОС)

На стадии строительства, вероятно, потребуется небольшое количество топлива, красок, растворителей и других летучих веществ, которые будут храниться в надежных местах в пределах зон строительных площадок. Если такие вещества не будут надлежащим образом локализованы, они могут привести к рассеиванию летучих выбросов в непосредственный воздушный бассейн. С учетом того, что хранение таких летучих веществ будет производиться в небольших количествах, любое потенциальное воздействие будет временным и ограничено ближайшими прилегающими территориями, которые, вероятно, будут находиться в пределах площадки Проекта или в непосредственной близости от границ строительных площадок.

ЗАПАХИ

На объекте для строительного персонала будут предусмотрены санитарно-гигиенические и туалетные помещения (включая септики). Существует вероятность попадания запаха в непосредственную близость от прилегающих территорий из-за ненадлежащей герметизации и покрытия, связанного с хранением сточных вод/септиктанками. Любое такое воздействие, скорее всего, будет временным и будет ограничено площадкой Проекта или в непосредственной близости от границ строительной площадки.

Таблица 5-15 Значимость воздействия на качество воздуха, Меры по смягчению и управлению и Остаточное воздействие - Строительство

Возможное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	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	Жилая территория	Высокая	От незначительного до умеренного	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)	Незначительное
	Незначительно отрицательное	Коммерческие помещения	Средняя	Незначительное	- Ежедневный обзор обновлений погоды, чтобы предупреждать о вероятных сильных ветрах, чтобы помочь в борьбе с пылью, переносимой ветром - Все работы, образующие пыль, будут прекращены в периоды сильного ветра (15 км/ч) - При транспортировке песка и других пыльных материалов на площадку грузовики не будут перегружены и будут надлежащим образом укрыты/накрыты во избежание потерь в дороге. - Цемент и другие мелкие порошки будут запечатаны после использования или	От пренебрежительно малого до незначительного
	Пренебрежительно отрицательное	Промышленные объекты	Низкая	От пренебрежительно малого до незначительного		Пренебрежительно малое

Возможное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					помещены в пакетированные контейнеры. - Скорость движения транспортных средств по всем дорогам участка и по подъездной дороге к участку будет ограничена до 20 км/ч. - Там, где дороги с твердым покрытием недоступны, маршруты транспортных средств будут четко демаркированы, а вокруг площадки будут размещены соответствующие указатели. - Внутренние дороги внутри проектной площадки будут уплотнены, так как это снижает потребление энергии автотранспортом. - Увлажнение любых грунтовых дорогах с целью снижения пылеобразования. - Обеспечить работников проекта полным комплектом СИЗ, включая пылезащитные маски. - Сжигание отходов на месте не будет разрешено. - Уведомление будет предоставлено чувствительным реципиентам вблизи площадки как можно раньше (уведомление минимум за одну неделю).	

Возможное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					если будет деятельность, которая может привести к образованию большого количества пыли. - Запасы пыли (т.е. любые мелкодисперсные порошки и песок), образующую пыль, следует размещать вдали от границ площадки и содержать их так, чтобы избежать рассеивания пыли во время хранения или использования. - Подавление пыли растворо-бетонного узла, которое должно проводиться регулярно с использованием вымывания из переработанного/обработанного бетона, чтобы минимизировать образование пыли. - Растворно-бетонный узел будет расположен вдали от чувствительных реципиентов. - ЕРС-подрядчик получит все необходимые разрешения, связанные со строительством и эксплуатацией растворо-бетонного узла.	

Возможное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Газообразные выбросы - От выхлопных газов транспортных средств	Незначительно отрицательное	Жилая территория	Высокая	От незначительного до умеренного	Строительные дороги на площадке будут обозначены знаками, указывающими направления и ограничение скорости движения по всем дорогам и доведены до сведения водителей.	Незначительное
	Пренебрежительно отрицательное	Коммерческие помещения	Средняя	От пренебрежительно до незначительного	- Ненужное использование транспортных средств, установок и оборудования будет сведено к минимуму – Без ненужных простоев. - Поставки оборудования/установок на площадку будут эффективно управляться в целях сокращения количества поездок.	Пренебрежительно до малое
	Пренебрежительно отрицательное	Промышленные объекты	Низкая	От пренебрежительно до незначительного	- 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). - Должны быть установлены обязательные требования к транспортным средствам на площадке, чтобы обеспечить	Пренебрежительно до малое

Возможное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					отсутствие черного дыма перед въездом на объект, а также чтобы любая выявленная техника или транспортные средства с черным дымом нуждались в ремонте и повторной оценке перед их возвращением. Грузовики и двигатели грузовиков будут выключены в ожидании на месте, чтобы свести к минимуму газообразные выбросы. Для водителей, находящихся в специально отведенных зонах ожидания, погрузки и разгрузки, будут предусмотрены укрытия с кондиционерами/отоплением, чтобы предотвратить ожидание водителей в транспортных средствах.	
Выбросы ЛОС и других опасных летучих веществ	Пренебрежительно отрицательное	Жилая территория	Высокая	Умеренное	Опасные материалы, хранящиеся и используемые на площадке с потенциальными выбросами газа (например, летучие органические соединения), будут располагаться в хорошо проветриваемых, но безопасных территориях с	Пренебрежительно малое

ВОЗМОЖНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
	Пренебрежительно отрицательное	Коммерческие помещения	Средняя	От пренебрежительно малого до незначительного	низкой степенью риска, вдали от основных транспортных маршрутов и от границы площадки (где это возможно). - Летучие виды топлива и химикаты (включая опасные отходы) будут храниться в герметичных контейнерах. На площадке будет исключено хранение большого количества летучих видов топлива, также будет исключено длительное воздействие прямых солнечных лучей и тепла. - Пожары и сжигание материалов на площадке Проекта не допускаются. - Хранилища для химикатов будут специально построены и содержаться в надлежащем состоянии. В легкодоступных местах хранилища будет вестись журнал данных по всем химическим веществам, содержащим MSDS.	Пренебрежительно малое
Запах от местных санитарно-технических установок	Пренебрежительно отрицательное	Жилая территория	Высокая	Умеренное	Должны быть обеспечены адекватные и достаточные санитарно-технические установки для рабочих на стройплощадке.	Пренебрежительно малое
	Пренебрежительно отрицательное	Коммерческие помещения	Средняя	От пренебрежительно малого до незначительного	Эффективная очистка и техническое обслуживание туалетов во избежание	Пренебрежительно малое

Возможное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					рассеивания запахов, а также записи об уборке/инспекционные листы, отображаемые в туалете. • Все септикотанки должны полностью функционировать и быть герметизированы. • Септикотанки должны эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с рекомендациями изготовителя • Санитарные отходы будут удаляться с площадки лицензированными подрядчиками и сбрасываться на очистные сооружения, утвержденные местными органами власти в Ширин или Баяуте.	

5.4.2 Стадия эксплуатации

ВОЗДУШНЫЕ ВЫБРОСЫ

Деятельность, связанная с стадией эксплуатации Проекта, приведет к выбросам газообразных загрязняющих веществ при эксплуатации энергоблоков ПГУ. Эти выбросы будут происходить как в режиме простого, так и комбинированного цикла с использованием только газового топлива. Воздействие ПГУ, вероятно, будет связано с выбросами от главной дымовой трубы, связанного с КТ и байпасной дымовой трубы, при следующих сценариях эксплуатации:

- Режим комбинированного цикла – два главных дымовых труб, связанных с КТ
- Режим простого цикла – два байпасных дымовых труб.

Основными загрязняющими веществами, образующимися в результате сжигания природного газа и выбрасываемыми через основную/байпасную дымовую трубу, будут оксиды азота (NO и NO_2) и окись углерода (CO). Использование природного газа, как правило, считается предпочтительным по сравнению с мазутом или другими твердыми видами топлива, и не будет (или будет незначительным) содержание SO_2 и твердых частиц в выбросах.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЗДУШНЫХ ВЫБРОСОВ

Для определения воздействия, связанного с предлагаемым Проектом, была проведена детальная оценка моделирования дисперсии качества воздуха. Моделирование дисперсии было выполнено с использованием модель дисперсии Breeze AERMOD 7 (версия 7.12 и версия 16216 АООС США) Агентства по охране окружающей среды Соединенных Штатов (США), трехлетних метеорологических данных из Самарканда (2017-2019 гг.) и данных о рельефе местности для окрестности.

Основными загрязняющими веществами, рассматриваемыми в настоящей оценке, являются: оксиды азота (NO_2 и NO) и окись углерода (CO), так как они являются основными загрязняющими веществами, выделяемыми при сжигании природного газа, что потенциально может привести к превышению любых соответствующих стандартов. Кроме того, рассматриваются выбросы аммиака (NH_3) в связи с потенциальным проскальзыванием, возникающим в связи с предлагаемой для Проекта СКВ. Прогнозируемые концентрации сравниваются с наиболее строгими применимыми стандартами и руководящими принципами, включенными в законодательство Узбекистана, а также со стандартами Европейского Союза (ЕС), руководствами Международной финансовой корпорации (МФК) и руководствами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). В целом, стандарты Узбекистана являются самыми строгими.

Данные модели забора выброса составляют 60 м в высоту для основных дымовых труб и 45 м для обходных дымовых труб. Оценка предполагает, что объект будет работать с полной нагрузкой в течение всего года.

На основании информации, переданной ACWA Power (предоставленной соответствующим министерством энергетики), подразумевается, что 6 существующих блоков на Сырдарьинской ТЭС будут модернизированы, 4 блока будут выведены из эксплуатации с эксплуатацией ПГУ ACWA Power. Базовый сценарий, смоделированный ниже, предполагает, что все 10 существующих блоков находятся в эксплуатации. Предполагается, что после запуска Проекта ACWA Power, 4 блока прекратят работу (блоки 1, 2, 7 и 8), а остальные 6 блоков будут модернизированы. Также ожидается, что будущий Проект МФК (в настоящее время находится в процессе тендера) будет разработан, и моделирование было завершено для определения совокупного воздействия этого будущего развития в дополнение к предлагаемому Проекту. Были рассмотрены следующие сценарии моделирования.

Таблица 5-16 Обзор сценариев моделирования

СЦЕНАРИЙ	УСЛОВИЯ	ОПИСАНИЕ
Исходные данные	Существующие	ТЭС, работающая с 10 блоками
Сценарий 1	Проект Комбинированного цикла+ Модернизация ТЭС	- ТЭС, работающая с 6 оставшимися модернизированными блоками - Проект, работающий в Режиме комбинированного цикла
Сценарий 2	Проект Простого цикла+ Модернизация ТЭС	- ТЭС, работающая с 6 оставшимися модернизированными блоками - Проект, работающий в Режиме простого цикла
Сценарий 3	Проект + ТЭС + Модернизация + Прилегающий Будущий Проект МФК	- ТЭС, работающая с 6 оставшимися модернизированными блоками - Проект, работающий в Режиме комбинированного цикла - Будущий Проект МФК, работающий в Режиме комбинированного цикла

Примечание: Подразумевается, что предлагаемый Проект будет работать в Режиме простого цикла только во время технического обслуживания станции СПГ. Поэтому считается маловероятным, что и Проект, и будущий Проект МФК будут работать в Режиме простого цикла работы одновременно, поэтому данный сценарий не был смоделирован.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Как обсуждалось в разделе 5.2, мониторинг качества окружающего воздуха осуществлялся в рамках Проекта посредством точечного мониторинга (в течение семи дней) и использования диффузионных трубок (в течение трех недель). Для установления

представительной фоновой концентрации необходим непрерывный мониторинг в течение, по крайней мере, 3 месяцев. В результате, для целей данной оценки фоновая концентрация на площадке Проекта была принята равной концентрации, зарегистрированной на станции мониторинга в Гулистане, которая имеет схожий с площадкой Проекта характер землепользования (сельский и сельскохозяйственный) и ветровой режим, по сравнению с Бекабадской станцией мониторинга, которая расположена в преимущественно промышленной зоне.

МЕСТНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Моделирование проводилось с использованием почасовых последовательных метеорологических данных трех лет (2017-2019 гг.) с целью учета межгодовой изменчивости и снижения влияния любых нетипичных условий. Для оценки использовались данные метеорологической станции в Самарканде. Данные о розе ветров погоде за каждый из этих лет представлены на рисунках ниже и показывают, что преобладающее направление ветра наблюдается с юго-востока.

Рисунок 5-6 Роза ветров для Самарканда (2017)

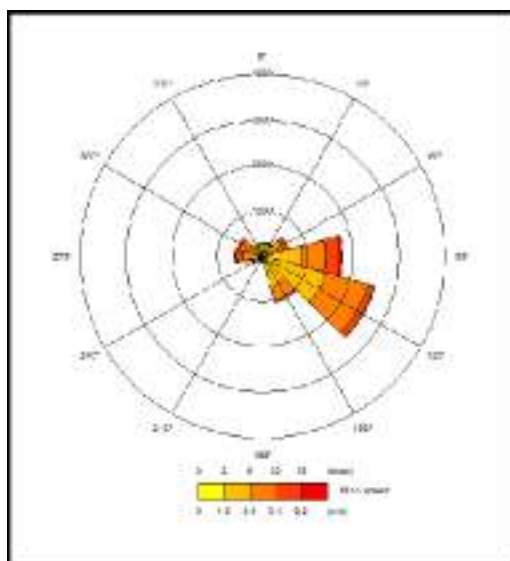


Рисунок 5-7 Роза ветров для Самарканда (2018)

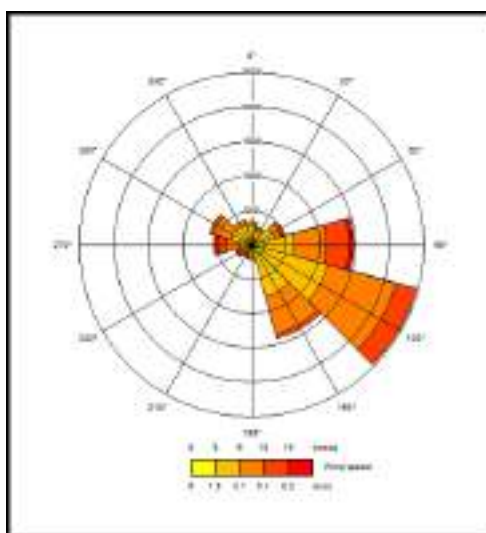
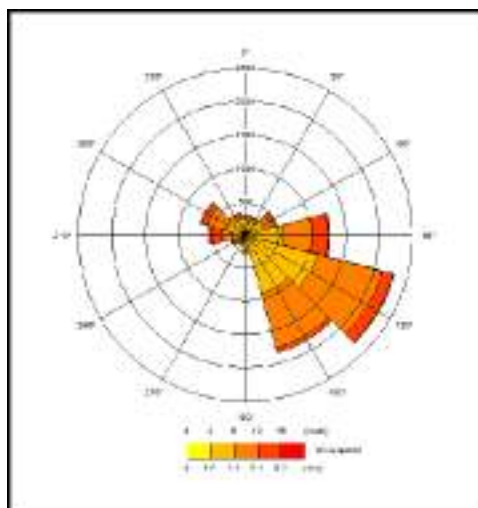


Рисунок 5-8 Роза ветров для Самарканда (2019)



СКОС НА БЛИЗЛЕЖАЩИЕ ЗДАНИЯ / РАЗМЫВ

Наличие зданий вблизи источников выбросов может существенно повлиять на рассеивание загрязняющих веществ, приводя к явлению, называемому скос на близлежащие здания. Это происходит, когда здание искажает ветровой поток, создавая зоны повышенной турбулентности. Повышенная турбулентность приводит к тому, что шлейф приземляется раньше, чем это было бы в противном случае, и приводит к более высокой концентрации загрязняющих веществ на уровне земли ближе к дымовой трубе.

Эффект скоса потока имеет значение только в том случае, если высота здания превышает 30-40 % высоты выброса вредных веществ. Нижележащие конструкции также должны быть достаточно близко друг к другу, чтобы их влияние было значительным. Краткая информация о предлагаемых зданиях и сооружениях, включенных в модель, представлена в таблице ниже.

Таблица 5-17 Сооружения со скосами (Downwash Structures)

ОПИСАНИЕ	Высота(м)
Здание газовых турбин	25
Здание паровых турбин	25
Здание котла-утилизатора	40
Здание диспетчерского управления	25

Концентрации загрязняющих веществ на уровне земли прогнозировались как в местах расположения реципиентов, указанных выше и так и более крупной сетки размером 10 км на 10 км по Декартовой сетке с разрешающей способностью в 250 м, и на мелкой сетке размером 2 км на 2 км с разрешающей способностью в 50 м, оба расположенные в центре площадки Проекта.

В Узбекистане нет местной политики планирования, которая бы предусматривала критерии приемлемого воздействия от предлагаемых объектов. Агентство по охране окружающей среды Великобритании разработало критерии оценки значимости воздействия в сравнении с соответствующими стандартами качества воздуха и фоновое качество воздуха. Вклад процесса (ВП) считается значительным, если:

- Долгосрочный ВП > 1% от долгосрочного стандарта качества воздуха;
- Краткосрочный ВП > 1% от краткосрочного стандарта качества воздуха.

При 1% от долгосрочного стандарта качества воздуха влияние разработки вряд ли будет существенным по сравнению с фоновым качеством воздуха. Как краткосрочные, так и долгосрочные критерии также призваны обеспечить значительный запас надёжности для защиты здоровья населения и окружающей среды.

Если критерии отбора не соблюдаются, вклад процесса следует рассматривать в сочетании с соответствующими концентрациями фоновых загрязнителей окружающей среды. Стандарты качества воздуха, скорее всего, будут соблюдены, если:

- Долгосрчный ВП + фоновая концентрация <70% от стандарта качества воздуха.
- Краткосрочный ВП <20% (стандарт качества воздуха – краткосрочная фоновая концентрация), – где краткосрочная фоновая концентрация считается в два раза превышающей долгосрочную фоновую концентрацию.

Для прогнозирования долгосрочной прогнозируемой концентрации в окружающей среде (ПКОС) фоновые концентрации были объединены с долгосрочной ВП. Для прогнозирования краткосрочных ПКОС к краткосрочным фоновым концентрациям добавляют прогнозируемые краткосрочные ВП, при этом обычная практика предполагает удвоение фоновых концентраций по сравнению с долгосрочной фоновой концентрацией, как это рекомендовано Агентства по охране окружающей среды Великобритании.

БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ

Базовый сценарий был смоделирован, и его можно найти в Приложении J, однако данные, полученные с помощью базовой модели, были также включены в нижеследующие таблицы для оценки воздействия по сравнению с базовым сценарием, если это необходимо.

СЦЕНАРИЙ ОДИН (КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИКЛ) С МОДЕРНИЗАЦИЕЙ СЫРДАРЬИНСКОГО ТЭС

Диоксид Азота (NO₂)

Максимальная прогнозируемая концентрация NO₂ на уровне земли в идентифицированных чувствительных реципиентах в радиусе 2 км представлена в таблице ниже. Результаты представлены для базового сценария, который включает в себя существующие выбросы от близлежащей Сырдарьинской ТЭС и вероятную местную фоновую концентрацию; вклад процесса (ВП) в выбросы от предлагаемого Проекта и в процентном отношении к соответствующему стандарту и прогнозируемую концентрацию в окружающей среде (ПКОС), которая включает в себя выбросы из станции, удерживаемой на близлежащей Сырдарьинской ТЭС, после модернизации и закрытия некоторых из существующих блоков.

Таблица 5-18 Максимальные прогнозируемые долгосрочные (ежегодные) концентрации NO₂ – Комбинированный цикл (µg/m³)

РЕЦИПИЕНТ	ИСХОДНАЯ ЛИНИЯ ВКЛЮЧАЯ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЭС	ВП	ВП в % ОТ СТАНДАРТА	ПКОС ВКЛЮЧАЯ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС- Исходная линия)
Жилая территория А (Н3)	21.2	0.5	1.3	21.6	0.4
Жилая территория В (Н1)	21.2	0.7	1.7	21.8	0.6
Жилая территория С (Н5)	21.5	0.5	1.2	21.7	0.2
Жилая территория D (новые дома)	21.8	0.2	0.5	21.6	-0.2
Жилая территория Е (Жилые кварталы) (Н8)	21.8	0.4	0.9	21.7	-0.1
Н4	21.2	0.3	0.7	21.4	0.2
Н6	21.9	0.3	0.8	21.7	-0.1
Н7	21.8	0.4	0.9	21.7	-0.1
Н9	21.3	0.0	0.1	21.2	-0.1
Н10	21.4	0.1	0.1	21.3	-0.1
Н11	21.5	0.2	0.4	21.5	-0.1
Н12	21.6	0.2	0.4	21.5	-0.1
Н18	22.0	0.3	0.8	21.8	-0.2
Н19	22.1	0.3	0.9	21.9	-0.2
Н27	21.4	0.6	1.4	21.7	0.3
Н34	22.2	0.2	0.4	21.8	-0.4
Н35	21.8	0.1	0.3	21.5	-0.2
Н36	22.1	0.1	0.4	21.7	-0.4
Стандарт	40				

Результаты показывают, что в близлежащих жилых территориях не будет превышать соответствующий среднегодовой стандарт NO_2 (который является ПДК Узбекистана, стандарт ЕС и концентрация $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ по руководству ВОЗ).

Максимальный ежегодный средний вклад концентрации NO_2 в любом реципиенте в результате реализации предлагаемого Проекта (при работе в режиме комбинированного цикла) прогнозируется быть ВП в $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Это относится к Жилой территории В, которая расположена близко к западной границе площадки Проекта. В этом и трех других близлежащих чувствительных реципиентов (Жилые территории А, С и Н27) воздействие превышает 1% от стандарта. Однако во всех выбранных местах в пределах исследуемой территории прогнозируемое воздействие на ПКОС составляет менее 70% от соответствующего стандарта, поэтому воздействие считается незначительным.

Изменение по сравнению с исходной линией для среднегодовых концентраций NO_2 (предлагаемый Проект плюс изменения в выбросах от близлежащей Сырдарьинской ТЭС) - это увеличение на $0.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, которое также прогнозируется в Жилой территории Б. Результаты также указывают на то, что в ряде других близлежащих чувствительных

реципиентов прогнозируемые концентрации будут снижены по сравнению с текущими уровнями. Воздействие в этих местах считается благоприятным.

Рисунок 5-9 Прогнозируемые максимальные средние годовые концентрации
ВП NO₂ (µg m⁻³)



Максимальные прогнозируемые краткосрочные концентрации NO₂ на уровне земли в идентифицированных чувствительных реципиентах приведены в таблице ниже.

Таблица 5-19 Максимальные прогнозируемые краткосрочные (1 час, 24 часа и ежемесячно) концентрации NO₂ –Комбинированный цикл (µg/m³)

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС- Исходная линия)
1-час					
Жилая территория А (НЗ)	82.8	14.1	16.6	67.9	-14.8
Жилая территория В (Н1)	83.1	14.6	17.1	73.2	-9.9

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
Жилая территория С (Н5)	84.2	24.0	28.3	69.1	-15.1
Жилая территория D (новые дома)	91.0	6.6	7.8	72.8	-18.3
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	87.6	7.0	8.3	70.5	-17.1
Военные казармы	95.0	11.3	13.3	75.9	-19.2
Сырдарьинская ТЭС ТРР (Н2)	42.7	7.1	8.3	49.1	6.3
Н4	80.5	5.3	6.3	65.7	-14.8
Н6	85.5	5.9	7.0	67.1	-18.4
Н7	81.1	5.6	6.6	65.3	-15.8
Н9	79.3	5.5	6.5	68.9	-10.4
Н10	76.0	5.5	6.4	66.8	-9.2
Н11	73.1	6.5	7.7	63.9	-9.2
Н12	80.8	6.9	8.1	68.1	-12.7
Н18	74.3	33.7	39.7	75.7	1.4
Н19	73.4	33.5	39.4	75.5	2.2
Н27	92.3	8.3	9.7	77.4	-14.9
Н34	87.8	4.5	5.2	72.8	-14.9
Н35	84.8	6.7	7.9	67.1	-17.7
Н36	84.9	5.7	6.8	70.0	-14.9
Стандарт на 1-час	85				
24-часа					
Жилая территория А (Н3)	44.6	2.0	3.4	44.2	-0.4
Жилая территория В (Н1)	43.8	4.5	7.4	46.5	2.7
Жилая территория С (Н5)	46.4	4.8	8.1	46.8	0.4
Жилая территория D (новые дома)	48.6	1.2	2.0	45.4	-3.2
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	48.6	1.9	3.2	45.6	-3.0
Военные казармы	46.3	1.2	1.9	44.2	-2.1
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	42.1	2.4	4.0	44.4	2.3
Н4	44.5	1.1	1.8	44.1	-0.5
Н6	48.0	1.3	2.2	45.7	-2.3
Н7	48.0	1.6	2.7	45.5	-2.5
Н9	46.0	0.5	0.8	44.6	-1.4
Н10	45.4	0.7	1.1	44.4	-1.0
Н11	46.5	0.7	1.1	44.4	-1.0
Н12	47.3	1.5	2.5	45.8	-1.5
Н18	47.6	3.3	5.6	46.3	-1.3

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
H19	47.8	4.6	7.7	47.6	-0.2
H27	45.0	3.1	5.2	45.1	0.1
H34	48.1	0.5	0.8	45.6	-2.4
H35	46.4	0.6	1.0	44.6	-1.8
H36	46.5	0.6	1.0	44.9	-1.6
Стандарт на 24-часа	60				
Ежемесячно					
Жилая территория А (H3)	42.3	0.6	1.0	42.5	0.2
Жилая территория В (H1)	42.2	1.3	2.5	43.3	1.1
Жилая территория С (H5)	42.7	0.6	1.2	43.0	0.3
Жилая территория D (новые дома)	43.5	0.2	0.5	43.0	-0.5
Жилая территория E (жилые кварталы (H8)	43.4	0.4	0.8	43.0	-0.4
Военные казармы	42.7	0.3	0.7	42.5	-0.1
Сырдарьинская ТЭС (H2)	42.0	0.6	1.1	42.6	0.6
H4	42.3	0.3	0.5	42.4	0.1
H6	43.3	0.3	0.5	43.0	-0.4
H7	43.2	0.3	0.7	43.0	-0.2
H9	42.5	0.1	0.1	42.3	-0.2
H10	42.6	0.1	0.2	42.4	-0.2
H11	42.5	0.1	0.2	42.4	-0.2
H12	42.7	0.2	0.4	42.6	-0.2
H18	42.9	0.4	0.8	42.7	-0.3
H19	43.0	0.5	0.9	42.8	-0.2
H27	42.5	0.7	1.5	42.8	0.4
H34	44.1	0.2	0.3	43.2	-0.8
H35	43.1	0.1	0.3	42.7	-0.4
H36	43.0	0.2	0.3	42.6	-0.4
Ежемесячный стандарт	50				

Результаты показывают, что не будет никаких превышений самых строгих часовых, 24-часовых или месячных средних стандартов NO₂, которые являются стандартами ПДК Узбекистана в 85, 60 и 50 µg/m³ соответственно в близлежащих чувствительных реципиентах.

Основное воздействие на почасовую и круглосуточную среднюю концентрацию NO₂ в результате реализации предлагаемого Проекта при работе в режиме комбинированного цикла прогнозируется в H18 и H19, которые расположены в Бекабаде примерно в 8 км к востоку от Площадки. Рельеф местности в этих местах

приблизительно на 130 м выше, чем в месте расположения Площадки. Возвышенный рельеф местности может объяснить более высокие концентрации, однако, скорее всего, это является завышенным прогнозом в данном районе. В остальных реципиентах наибольшее воздействие прогнозируется на уровне $24,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ в Жилой территории С, которая расположена к востоку от Площадки.

Было проведено дальнейшее моделирование для изучения количества случаев в год, когда прогнозируемое почасовое количество ВП будет превышать критерий значимости, составляющий 10% от соответствующего стандарта. Для реципиентов с самыми высокими значениями ВП (Жилая территория С, Н18 и Н19) прогнозируется, что количество ВП превысит 10% от соответствующего стандарта в течение 23, 31 и 40 часов соответственно в наихудшем случае года, что составляет 0,3, 0,4 и 0,5% в год.

В этом и большинстве других близлежащих чувствительных реципиентах (Жилые территории А и В и Военные казармы) воздействие на средние почасовые концентрации NO_2 превышает 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается значительным воздействием. Следует отметить, однако, что результаты показывают, что на всех близлежащих чувствительных жилых реципиентах и в Военной казарме общее прогнозируемое ПКОС будет сокращено по сравнению с текущими уровнями и, следовательно, общее воздействие будет благоприятным.

Воздействие 24-часовых концентраций NO_2 прогнозируется в Жилой территории С, которая расположена к востоку от Площадки. Воздействие на все чувствительные реципиенты составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным. В большинстве чувствительных реципиентов общее прогнозируемое ПКОС будет сокращено по сравнению с текущими уровнями и, следовательно, общее воздействие будет благоприятным.

Основное воздействие на среднемесячную концентрацию NO_2 прогнозируется в Жилой территории В, расположенной к западу от площадки Проекта. В этом и во всех других чувствительных реципиентах, расположенных вблизи к площадке Проекта, воздействие составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным.

Что касается будущего воздействия в пределах самой площадки Проекта, самые высокие прогнозируемые почасовые, 24-часовые и месячные средние концентрации NO_2 ПКОС составляют $78,1$, $43,9$ и $42,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ соответственно, что ниже соответствующих стандартов. На площадке Сырдарьинской ТЭС прогнозируемые концентрации в результате выбросов от ТЭС низкие. Это, вероятно, связано с высотой штабелей, которые имеют высоту 180 и 320 м, поэтому выбросы, возникающие в результате этих штабелей, будут рассеяны на некотором расстоянии от площадки ТЭС.

Прогнозируемые краткосрочные концентрации ВП NO₂ представлены на контурных графиках ниже.

Рисунок 5-10 Прогнозируемые максимальные средние часовые концентрации
ВП NO₂ (µg m⁻³)



Рисунок 5-11 Прогнозируемые максимальные средние 24-часовые
концентрации ВП NO₂ (µg m⁻³)



Рисунок 5-12 Прогнозируемые максимальные средние месячные концентрации
ВП NO₂ (µg m⁻³)



Оксид Азота (NO)

Максимальные прогнозируемые годовые концентрации NO на уровне земли в ближайших местах расположения реципиентов представлены в таблице ниже.

Таблица 5-20 Максимальные прогнозируемые долгосрочные (годовые) концентрации NO –Комбинированный цикл ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС-Исходная линия)
Жилая территория А (Н3)	17.2	0.5	1.2	17.6	0.4
Жилая территория В (Н1)	17.2	0.6	1.6	17.7	0.5
Жилая территория С (Н5)	17.5	0.4	1.1	17.6	0.2
Жилая территория D (новые дома)	17.8	0.2	0.5	17.6	-0.2
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8)	17.8	0.3	0.9	17.7	-0.1
Н4	17.2	0.2	0.6	17.5	0.1
Н6	17.8	0.3	0.7	17.3	-0.1
Н7	17.7	0.3	0.8	17.7	-0.1
Н9	17.3	0.0	0.1	17.7	-0.1
Н10	17.4	0.1	0.1	17.2	-0.1
Н11	17.4	0.1	0.1	17.2	-0.1
Н12	17.5	0.1	0.4	17.3	-0.1
Н18	17.9	0.3	0.8	17.8	-0.2
Н19	18.0	0.3	0.8	17.8	-0.2
Н27	17.4	0.5	1.3	17.6	0.3
Н34	18.1	0.2	0.4	17.7	-0.4
Н35	17.7	0.1	0.3	17.5	-0.2
Н36	18.0	0.1	0.3	17.7	-0.3
Стандарт	60				

Результаты показывают, что не будет никаких превышений соответствующего среднего годового NO, который является стандартом ПКД в Узбекистане в $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ в пределах близлежащих жилых районов.

Основное воздействие в среднегодовые концентрации NO в результате реализации предлагаемого Проекта при работе в режиме комбинированного цикла будет представлять собой ВП в $0.6 \text{ мкг}/\text{м}^3$, прогнозируемый в Жилой территории В, которая расположена вблизи западной границы Площадки. В этом и трех других близлежащих чувствительных реципиентах (Жилые территории А, С и Н27) воздействие превышает 1% от стандарта. Тем не менее, во всех выбранных местах в пределах исследуемой территории ПКОС составляет менее 70% от соответствующего стандарта, поэтому воздействие считается незначительным в соответствии с критериями значимости.

На рисунке ниже представлен контурный график, показывающий среднегодовое значение ВП NO.

Рисунок 5-13 Прогнозируемые максимальные средние годовые концентрации
ВП NO ($\mu\text{g m}^{-3}$)



Максимальная прогнозируемая краткосрочная концентрация NO на уровне земли представлена в таблице ниже.

Таблица 5-21 Максимальные прогнозируемые краткосрочные (1-час, 24-часа и месяц) концентрации NO –Комбинированный цикл ($\mu\text{g/m}^3$)

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС- Исходная линия)
1-час					
Жилая территория А (НЗ)	110.0	26.3	4.4	82.3	-27.7
Жилая территория В (Н1)	110.6	27.2	4.5	92.2	-18.4

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
Жилая территория С (Н5)	112.7	44.8	7.5	84.6	-28.1
Жилая территория D (новые дома)	125.4	12.4	2.1	91.4	-34.0
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	119.0	13.1	2.2	87.1	-31.9
Военные казармы	132.8	21.0	3.5	97.1	-35.7
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	35.4	13.2	2.2	47.2	11.8
Н4	105.7	9.9	1.7	78.1	-27.6
Н6	115.0	11.1	1.8	80.8	-34.0
Н7	106.9	10.5	1.7	77.5	-29.5
Н9	103.4	10.2	1.7	84.1	-19.3
Н10	97.4	10.2	1.7	80.2	-17.2
Н11	91.9	12.2	2.0	74.8	-17.1
Н12	106.3	12.8	2.1	82.7	-23.6
Н18	94.1	62.8	10.5	96.8	2.7
Н19	92.5	62.5	10.4	96.5	4.0
Н27	127.8	15.4	2.6	100.0	-27.8
Н34	119.3	8.3	1.4	91.5	-27.8
Н35	113.8	12.5	2.1	80.7	-33.1
Н36	114.0	10.7	1.8	86.2	-27.8
Стандарт для 1-часа	600				
24-часа					
Жилая территория А (Н3)	38.8	3.8	1.5	38.2	-0.7
Жилая территория В (Н1)	37.4	8.3	3.3	42.3	4.9
Жилая территория С (Н5)	42.2	9.0	3.6	43.0	0.8
Жилая территория D (новые дома)	44.3	2.2	0.9	40.3	-6.0
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	46.3	3.6	1.4	40.6	-5.7
Военные казармы	42.0	2.1	0.9	38.1	-3.9
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	34.3	4.5	1.8	38.5	4.2
Н4	38.7	2.0	0.8	37.9	-0.9
Н6	45.1	2.5	1.0	40.9	-4.3
Н7	45.1	3.0	1.2	40.5	-4.6
Н9	41.5	0.9	0.4	38.9	-2.5
Н10	40.3	1.2	0.5	38.5	-1.8
Н11	42.4	1.6	0.7	39.8	-2.7
Н12	43.8	2.8	1.1	41.0	-2.8
Н18	44.4	6.2	2.5	42.0	-2.4
Н19	44.8	8.6	3.4	44.4	-0.4

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
H27	39.6	3.9	1.6	37.9	-1.7
H34	45.3	0.9	0.4	40.7	-4.5
H35	42.2	1.1	0.4	38.8	-3.4
H36	42.4	1.1	0.4	39.5	-3.0
Стандарт для 24-часа	250				
Ежемесячно					
Жилая территория А (H3)	34.6	0.9	0.8	35.0	0.4
Жилая территория В (H1)	34.3	2.4	2.0	36.4	2.1
Жилая территория С (H5)	35.3	1.1	1.0	35.8	0.6
Жилая территория D (новые дома)	36.8	0.4	0.4	35.9	-0.9
Жилая территория E (жилые кварталы (H8)	36.6	0.7	0.6	35.9	-0.7
Военные казармы	35.3	0.6	0.5	35.0	-0.3
Сырдарьинская ТЭС (H2)	34.0	1.0	0.9	35.0	1.0
H4	34.6	1.0	0.9	35.0	1.0
H6	36.5	0.5	0.4	35.8	-0.7
H7	36.3	0.6	0.5	35.8	-0.5
H9	34.9	0.1	0.1	34.6	-0.3
H10	35.1	0.2	0.1	34.7	-0.3
H11	35.0	0.2	0.1	34.7	-0.3
H12	35.4	0.3	0.3	35.1	-0.3
H18	35.7	0.7	0.6	35.3	-0.5
H19	35.8	0.8	0.7	35.4	-0.4
H27	34.8	1.4	1.1	35.5	0.7
H34	37.9	0.3	0.2	36.3	-1.6
H35	36.0	0.3	0.2	35.3	-0.7
H36	35.8	0.3	0.3	35.2	-0.7
Ежемесячный стандарт	120				

Результаты показывают, что не будет никаких превышений соответствующих часовых, 24-часовых или месячных средних стандартов NO_x , которые являются стандартами ПДК Узбекистана в 600, 250 и 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ соответственно на близлежащих чувствительных реципиентах.

Основное воздействие на средние почасовые концентрации NO_x в результате предлагаемой установки при работе в режиме комбинированного цикла прогнозируется в реципиентах H18 и H19, расположенных в Бекабаде примерно в 8 км к востоку от площадки Проекта. Как обсуждалось выше в отношении средних почасовых концентраций NO_2 , это может быть связано с возвышенностью на этих территориях. В

остальных реципиентах наибольшее воздействие прогнозируется в Жилой территории С, расположенной к востоку от Площадки, на уровне $44,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Воздействие на все чувствительные реципиенты, за исключением Н18 и Н19, составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным. Однако следует отметить, что результаты показывают, что на всех близлежащих чувствительных жилых реципиентах (за исключением Н18 и Н19) и в Военной казарме общее прогнозируемое ПКOC будет сокращено по сравнению с существующими уровнями и, следовательно, общее воздействие будет благоприятным.

Что касается суточных концентраций NO, то основное воздействие прогнозируется в жилой зоне С, которая расположена к востоку от участка. Воздействие на 24-часовые средние концентрации NO во всех чувствительных реципиентах составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным в соответствии с критериями значимости. В большинстве близлежащих чувствительных жилых реципиентах и в пределах Военной казармы общее прогнозируемое ПКOC будет сокращено по сравнению с текущим уровнем и, следовательно, общее воздействие будет благоприятным.

Основное воздействие на среднемесячную концентрацию NO прогнозируется в Жилой территории В, расположенной к западу от площадки Проекта. В этом и во всех других чувствительных реципиентах, расположенных вблизи к площадке Проекта, воздействие составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным в соответствии с критериями значимости. В большинстве чувствительных реципиентах общее воздействие при также рассмотрении воздействия модернизированной станции на Сырдарьинской ГЭС будет благоприятным.

Что касается будущего воздействия на самой площадке Проекта, то основные прогнозируемые почасовые, 24-часовые и месячные средние концентрации ПКOC NO составляют 101,3, 37,6 и $34,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ соответственно, что ниже соответствующих стандартов.

Прогнозируемые краткосрочные концентрации ВП NO представлены на контурных графиках ниже.

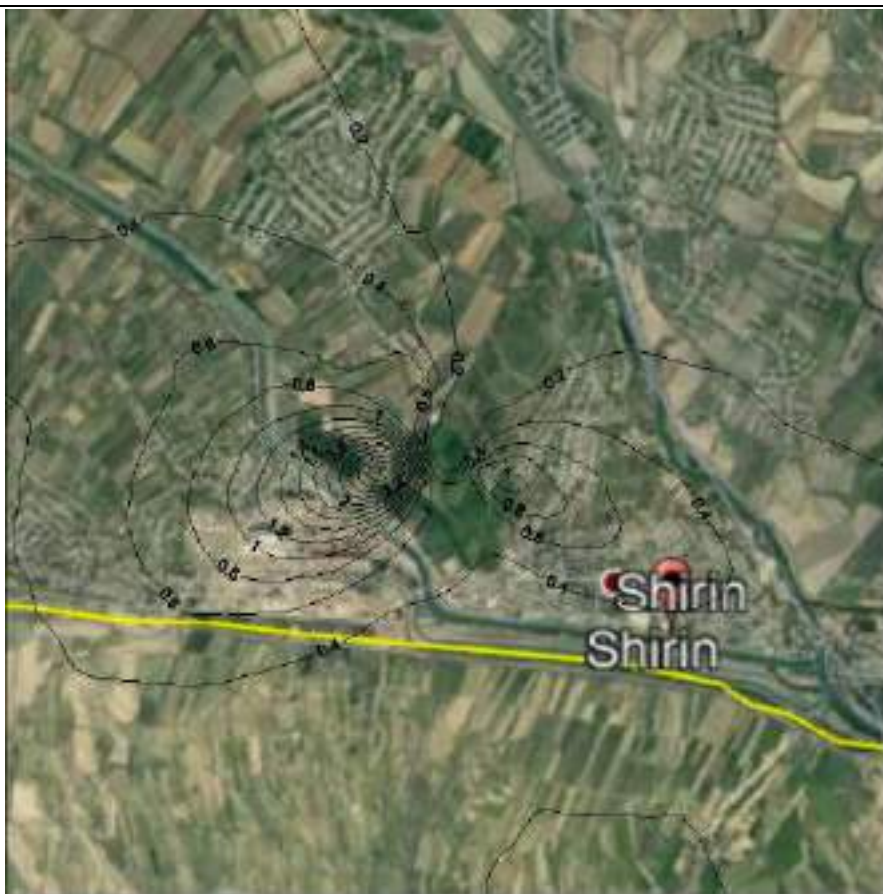
Рисунок 5-14 Прогнозируемые максимальные средние почасовые концентрации ВП NO ($\mu\text{g m}^{-3}$)



Рисунок 5-15 Прогнозируемые максимальные средние 24-часовые концентрации ВП NO ($\mu\text{g m}^{-3}$)



Рисунок 5-16 Прогнозируемые максимальные средние ежемесячные концентрации ВП NO ($\mu\text{g m}^{-3}$)



Моноксид углерода (CO)

Максимальные прогнозируемые годовые концентрации CO на уровне земли в ближайших местах расположения реципиентов представлены в таблице ниже.

Таблица 5-22 Максимальные прогнозируемые долгосрочные (ежегодные) концентрации CO – Комбинированный цикл ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС-Исходная линия)
Жилая территория А (Н3)	2200.01	0.7	0.02	2200.75	0.7
Жилая территория В (Н1)	2200.01	1.0	0.03	2200.99	1.0
Жилая территория С (Н5)	2200.02	0.7	0.02	2200.69	0.7
Жилая территория D (новые дома)	2200.03	0.3	0.01	2200.33	0.3
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8)	2200.03	0.5	0.02	2200.54	0.5
Н4	2200.01	0.4	0.01	2200.38	0.4
Н6	2200.03	0.4	0.01	2200.45	0.4
Н7	2200.03	0.5	0.01	2200.51	0.5

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС-Исходная линия)
H9	2200.01	0.1	0.02	2200.07	0.1
H10	2200.01	0.1	0.00	2200.09	0.1
H11	2200.02	0.1	0.00	2200.14	0.1
H12	2200.02	0.2	0.00	2200.23	0.2
H18	2200.03	0.5	0.02	2200.51	0.5
H19	2200.04	0.5	0.02	2200.51	0.5
H27	2200.01	0.8	0.03	2200.79	0.8
H34	2200.04	0.2	0.01	2200.25	0.2
H35	2200.03	0.2	0.01	2200.19	0.2
H36	2200.04	0.2	0.01	2200.22	0.2
Стандарт	3000				

Результаты показывают, что в близлежащих жилых территориях не будет превышений соответствующего среднего годового стандарта СО (который ПДК в Узбекистане составляет 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Основное воздействие в средних годовых концентрациях СО в результате планируемой установки при работе в режиме комбинированного цикла будет представлять собой ВП в 1,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, прогнозируемый в Жилой территории В, которая расположена близко к западной границе площадки Проекта. Это менее 1% от стандарта. Поэтому воздействие считается незначительным.

Рисунок 5-17 Прогнозируемые максимальные средние годовые концентрации ВП СО ($\mu\text{g m}^{-3}$)



Максимальные прогнозируемые краткосрочные концентрации СО на уровне земли в выявленных местах расположения реципиентов представлены в таблице ниже.

Таблица 5-23 Максимальные прогнозируемые краткосрочные (1-час, 8-часов, 24 часа и ежемесячно) концентрации СО – Комбинированный цикл ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС-Исходная линия)
1-час					
Жилая территория А (Н3)	4402.7	40.4	0.1	4440.4	37.6
Жилая территория В (Н1)	4402.3	41.6	0.1	4441.7	39.4
Жилая территория С (Н5)	4402.6	68.6	0.2	4468.6	66.0
Жилая территория D (новые дома)	4402.8	19.0	0.1	4419.0	16.1
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8)	4402.7	20.1	0.1	4419.6	16.9
Военные казармы	4402.8	32.2	0.1	4432.2	29.4
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	4400.1	20.2	0.1	4420.2	20.1
Н4	4402.4	15.2	0.1	4415.2	12.8
Н6	4403.0	16.9	0.1	4417.0	14.0
Н7	4402.7	16.1	0.1	4416.1	13.5
Н9	4402.6	15.7	0.1	4416.0	13.6

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
H10	4402.4	15.6	0.1	4418.7	16.8
H11	4401.9	18.7	0.1	4418.7	16.8
H12	4402.7	19.6	0.1	4419.7	17.0
H18	4402.2	96.3	0.3	4496.3	94.1
H19	4402.2	95.8	0.3	4495.8	93.6
H27	4402.7	23.6	0.1	4423.6	21.0
H34	4403.2	12.7	0.0	4412.8	9.6
H35	4403.0	19.1	0.1	4419.4	16.4
H36	4403.0	16.4	0.1	4416.4	13.4
Стандарт для 1 часа	5000				
8 часов					
Жилая территория А (H3)	4400.5	13.5	0.1	4413.9	13.4
Жилая территория В (H1)	4400.4	18.7	0.2	4418.7	18.2
Жилая территория С (H5)	4400.7	26.7	0.3	4426.7	26.0
Жилая территория D (новые дома)	4400.7	8.6	0.1	4408.6	7.9
Жилая территория Е (жилые кварталы (H8)	4400.9	9.,5	0.1	4409.6	8.7
Военные казармы	4400.5	7.7	0.1	4407.7	7.2
Сырдарьинская ТЭС (H2)	4400.0	11.8	0.1	4411.8	11.8
H4	4400.4	7.0	0.1	4407.0	6.5
H6	4400.8	6.3	0.1	4406.4	5.6
H7	4400.8	7.8	0.1	4407.8	7.0
H9	4400.6	2.5	0.0	4402.8	2.2
H10	4400.6	4.0	0.0	4404.3	3.7
H11	4400.7	5.2	0.1	4405.6	4.8
H12	4400.6	6.5	0.1	4406.6	6.0
H18	4400.7	16.4	0.2	4416.4	15.6
H19	4400.8	24.0	0.2	4424.0	23.2
H27	4400.6	13.0	0.1	4413.0	12.4
H34	4401.1	3.5	0.0	4403.6	2.9
H35	4401.2	3.9	0.0	4403.9	3.3
H36	4400.8	4.2	0.0	4404.2	3.5
Стандарт для 8 часов	10,000				
24-часа					
Жилая территория А (H3)	4400.2	5.8	0.1	4404.6	4.4
Жилая территория В (H1)	4400.1	12.7	0.3	4412.7	12.6
Жилая территория С (H5)	4400.3	13.8	0.3	4413.8	13.5
Жилая территория D (новые дома)	4400.4	3.4	0.1	4403.4	3.0

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включающая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включающая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	4400.5	5.5	0.1	4405.5	5.0
Военные казармы	4400.3	3.3	0.1	4403.3	3.0
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	4400.0	6.9	0.2	4406.9	6.9
Н4	4400.2	3.1	0.1	4403.1	2.9
Н6	4400.4	3.8	0.1	4403.8	3.4
Н7	4400.4	4.6	0.1	4404.6	4.2
Н9	4400.3	1.4	0.0	4401.6	1.3
Н10	4400.2	1.9	0.0	4402.0	1.8
Н11	4400.3	2.5	0.1	4402.6	2.3
Н12	4400.4	4.3	0.1	4404.4	4.1
Н18	4400.4	9.6	0.2	4409.6	9.2
Н19	4400.4	13.1	0.3	4413.2	12.8
Н27	4400.2	6.0	0.1	4406.0	5.7
Н34	4404.4	1.3	0.0	4401.5	1.0
Н35	4400.3	1.7	0.0	4401.7	1.4
Н36	4400.3	1.7	0.0	4401.8	1.5
Стандарт для 24 часов	4000				
Ежемесячно					
Жилая территория А (Н3)	4400.02	1.4	0.04	4401.44	1.4
Жилая территория В (Н1)	4400.01	3.6	0.10	4403.63	3.6
Жилая территория С (Н5)	4400.05	1.7	0.05	4401.77	1.7
Жилая территория D (новые дома)	4400.10	0.7	0.02	4400.73	0.6
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	4400.10	1.1	0.03	4401.15	1.1
Военные казармы	4400.05	1.0	0.03	4400.99	0.9
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	4400.00	1.6	0.05	4401.58	1.6
Н4	4400.02	0.7	0.02	4400.74	0.7
Н6	4400.09	0.8	0.02	4400.82	0.7
Н7	4400.09	0.9	0.03	4400.99	0.9
Н9	4400.04	0.2	0.01	4400.20	0.2
Н10	4400.04	0.3	0.01	4400.27	0.2
Н11	4400.04	0.3	0.01	4400.28	0.2
Н12	4400.05	0.5	0.02	4400.55	0.5
Н18	4400.06	1.1	0.03	4401.12	1.1
Н19	4400.07	1.3	0.04	4401.32	1.3
Н27	4400.0	3.2	0.09	4403.2	3.2
Н34	4400.14	0.4	0.01	4400.49	0.3
Н35	4400.07	0.4	0.01	4400.46	0.4

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС-Исходная линия)
H36	4400.07	0.5	0.01	4400.49	0.4
Ежемесячный стандарт	3500				

Самым строгим стандартом для среднего почасового содержания СО является ПДК Узбекистана в 5000 мкг/м³. Результаты показывают, что превышений этого стандарта в близлежащих чувствительных территориях реципиентах не будет. Влияние выбросов, возникающих в результате реализации предлагаемого Проекта при работе в режиме комбинированного цикла, составит менее 10% от соответствующего стандарта, поэтому влияние на средние почасовые концентрации СО считается незначительным.

Средний 8-часовой стандарт для СО является стандартом ЕС и руководством ВОЗ в 10 000 µg/m³. Результаты показывают, что превышений этого стандарта не будет, а воздействие составит менее 10% от стандарта, поэтому воздействие на средние 8-часовые концентрации СО считается незначительным.

Средние 24-часовые и месячные стандарты для СО являются ПДК Узбекистана в 4000 µg/m³ и 3500 µg/m³ соответственно. Результаты показывают, что эти стандарты, вероятно, будут превышены по всей исследуемой территории, однако это связано с высокой фоновой концентрацией, предполагаемой для данной территории.

Влияние выбросов от предлагаемой станции при работе в режиме комбинированного цикла будет составлять менее 10% от соответствующих стандартов, поэтому влияние на среднесуточную и среднемесячную концентрацию СО считается незначительным.

Что касается будущего воздействия в пределах самой площадки Проекта, максимальная прогнозируемая почасовая и 8-часовая средняя концентрация ПКОС СО составляет 4424,2 и 4407,2 µg/m³ соответственно, что ниже соответствующих стандартов. Максимальная прогнозируемая 24-часовая и месячная средняя концентрация ПКОС СО в пределах самой площадки составит 4403,2 и 4400,9 µg/m³ соответственно, что выше соответствующих стандартов. Однако следует отметить, что была проведена оценка наихудшего случая в отношении фоновых концентраций, использованных в оценке. Вклад предлагаемой станции очень мал по сравнению с фоновой концентрацией.

Прогнозируемые краткосрочные концентрации ВП СО представлены на контурных графиках ниже.

Рисунок 5-18 Прогнозируемые максимальные часовые средние концентрации ВП СО (µg m⁻³)



Рисунок 5-19 Прогнозируемые максимальные 8-часовые средние концентрации ВП СО ($\mu\text{g m}^{-3}$)



Рисунок 5-20 Прогнозируемые максимальные 24-часовые средние концентрации ВП СО ($\mu\text{g m}^{-3}$)



Рисунок 5-21 Прогнозируемые максимальные месячные средние концентрации
ВП СО ($\mu\text{g m}^{-3}$)



Аммоний (NH₃)

Максимальные прогнозируемые годовые концентрации NH₃ в ближайших местах расположения реципиентов представлены в таблице ниже.

Примечание: мониторинг концентраций аммиака (NH₃) в окружающей среде не проводился, так как NH₃ не выделяется Сырдарьинской ТЭС. Поэтому для оценки NH₃ предоставляется только ВП, возникающий в результате работы предлагаемой станции.

Таблица 5-24 Максимальные прогнозируемые долгосрочные (ежегодные) концентрации NH₃ –Комбинированный цикл (µg/m³)

РЕЦИПИЕНТ	ВП	ВП в % от СТАНДАРТА
Жилая территория А (Н3)	0.03	0.09
Жилая территория В (Н1)	0.05	0.12
Жилая территория С (Н5)	0.03	0.08
Жилая территория D (новые дома)	0.01	0.04
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8)	0.02	0.06
Н4	0.02	0.04
Н6	0.02	0.05
Н7	0.02	0.06
Н9	0.00	0.01
Н10	0.00	0.01
Н11	0.01	0.02
Н12	0.01	0.03
Н18	0.02	0.05
Н19	0.02	0.06
Н27	0.04	0.09
Н34	0.01	0.03
Н35	0.01	0.02
Н36	0.01	0.02
Стандарт	40	

Годовой средний стандарт NH₃ является ПДК Узбекистана в 40 µg/m³. Прогнозируемые концентрации ПВ, возникающие в связи с предлагаемой установкой, значительно ниже данного стандарта. Несмотря на отсутствие данных мониторинга окружающей среды NH₃ для установления вероятной фоновой концентрации, считается маловероятным, что в непосредственной близости от Площадки будут иметь место какие-либо нарушения данного стандарта.

Основное воздействие в годовых средних концентрациях NH₃ в результате планируемой установки при работе в режиме комбинированного цикла будет составлять ВП в 0.05 µg/m³, прогнозируемый в Жилой территории В, которая расположена близко к

западной границе Площадки. Это менее 1% от нормы. Поэтому воздействие считается незначительным.

На рисунке ниже показан контурный график, показывающий годовое среднее значение ВП NH_3 по всей исследуемой территории.

Рисунок 5-22 Прогнозируемые максимальные годовые средние концентрации
ВП NH_3 ($\mu\text{g m}^{-3}$)



Максимальные прогнозируемые краткосрочные концентрации NH_3 в выявленных местах расположения реципиентов представлены в таблице ниже.

Таблица 5-25 Максимальные прогнозируемые краткосрочные (1 час, 24 часа и ежемесячно) концентрации NH_3 – Комбинированный цикл ($\mu\text{g/m}^3$)

РЕЦИПИЕНТ	ВП	ВП в % ОТ СТАНДАРТА
1-час		
Жилая территория А (Н3)	1.9	0.9
Жилая территория В (Н1)	1.9	1.0
Жилая территория С (Н5)	3.2	1.6
Жилая территория D (новые дома)	0.9	0.4
Жилая территория E (жилые кварталы (Н8)	0.9	0.5
Военные казармы	1.5	0.8
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	0.9	0.5
Н4	0.7	0.4
Н6	0.8	0.4
Н7	0.7	0.4

РЕЦИПИЕНТ	ВП	ВП в % от СТАНДАРТА
H9	0.7	0.4
H10	0.7	0.4
H11	0.9	0.4
H12	0.9	0.5
H18	4.5	2.2
H19	4.5	2.2
H27	1.1	0.6
H34	0.6	0.3
H35	0.9	0.4
H36	0.8	0.4
Стандарт	200	
24- час		
Жилая территория А (H3)	0.3	0.2
Жилая территория В (H1)	0.6	0.5
Жилая территория С (H5)	0.6	0.5
Жилая территория D (новые дома)	0.2	0.1
Жилая территория Е (жилые кварталы (H8)	0.3	0.2
Военные казармы	0.2	0.1
Сырдарьинская ТЭС (H2)	0.3	0.3
H4	0.1	0.1
H6	0.2	0.1
H7	0.2	0.2
H9	0.1	0.1
H10	0.1	0.1
H11	0.1	0.1
H12	0.2	0.2
H18	0.4	0.4
H19	0.6	0.5
H27	0.3	0.2
H34	0.1	0.1
H35	0.1	0.1
H36	0.1	0.1
Стандарт	120	
Ежемесячно		
Жилая территория А (H3)	0.07	0.11
Жилая территория В (H1)	0.17	0.28
Жилая территория С (H5)	0.08	0.14
Жилая территория D (новые дома)	0.03	0.05

РЕЦИПИЕНТ	ВП	ВП в % от СТАНДАРТА
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	0.05	0.09
Военные казармы	0.05	0.08
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	0.07	0.12
Н4	0.03	0.06
Н6	0.04	0.06
Н7	0.04	0.07
Н9	0.01	0.01
Н10	0.01	0.02
Н11	0.01	0.02
Н12	0.02	0.04
Н18	0.05	0.09
Н19	0.06	0.10
Н27	0.10	0.16
Н34	0.02	0.03
Н35	0.02	0.03
Н36	0.02	0.04
Стандарт	60	

Часовые, 24-часовая и месячные средние стандарты NH_3 являются нормами ПДК Узбекистана в 200, 120 и $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Прогнозируемая почасовая, 24-часовая и месячная средняя концентрация ВП, возникающая в связи с предлагаемой установкой, значительно ниже этих стандартов. Несмотря на отсутствие данных мониторинга окружающей среды по NH_3 для установления вероятной фоновой концентрации, считается маловероятным, что в непосредственной близости от Площадки будут иметь место какие-либо нарушения этих стандартов.

Основное воздействие на часовые средние концентрации NH_3 прогнозировалось в реципиентах Н18 и Н19, расположенных в Бекабаде на расстоянии 8 км к востоку от Площадки. Как обсуждалось выше в отношении часовых средних концентраций других рассматриваемых загрязнителей, это может быть связано с возвышенностью в этих местностях. В остальных реципиентах наибольшее воздействие прогнозируется на уровне $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ в Жилой территории С, расположенной к востоку от Площадки. Воздействие на все реципиенты составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным в соответствии с критериями значимости.

Что касается 24-часовых средних концентрации NH_3 , то основное воздействие прогнозируется в Жилой территории С, которая расположена к востоку от Площадки. Воздействие на 24-часовую среднюю концентрацию NH_3 во всех местах жилых реципиентов составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным в соответствии с критериями значимости.

Основное воздействие на месячные средние концентрации NH_3 прогнозируется в Жилой территории В, расположенной к западу от Площадки. В этом и во всех других чувствительных реципиентах, расположенных вблизи Площадки, воздействие составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным в соответствии с критериями значимости.

Будущее воздействие в пределах самой Площадки не может быть определено, так как отсутствует доступный мониторинг окружающей среды для установления фоновой концентрации, однако наибольшая прогнозируемая почасовая, 24-часовая и месячная средняя концентрация ВП NH_3 с Площадкой в результате работы Проекта в режиме комбинированного цикла составляет $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ соответственно, что ниже соответствующих стандартов.

Прогнозируемые краткосрочные концентрации ВП NH_3 также представлены в виде контурных графиков на рисунках ниже.

Рисунок 5-23 Прогнозируемые максимальные часовые средние концентрации NH_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Рисунок 5-24 Прогнозируемые максимальные 24-часовые средние концентрации NH_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Рисунок 5-25 Прогнозируемые максимальные ежемесячные средние концентрации NH_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



СЦЕНАРИЙ 2 (ПРОСТОЙ ЦИКЛ)

Для деятельности Простого цикла прогнозируемые краткосрочные концентрации NO_2 , NO и NH_3 ниже соответствующих стандартов. Прогнозируемые концентрации ВП ниже на 10% от соответствующих стандартов, поэтому воздействие на краткосрочные концентрации NO_2 , NO и NH_3 считается незначительным.

Прогнозируемые почасовые и 8-часовые средние концентрации CO ниже соответствующих стандартов, в то время как прогнозируемые 24-часовые средние концентрации CO превышают соответствующие стандарты. Воздействие выбросов, возникающих в результате работы предлагаемой установки в режиме простого цикла, будет составлять менее 10% от нормы, поэтому воздействие на 24-часовые средние концентрации CO также считается незначительным.

Результаты моделирования для простого цикла представлены в рамках исследования по моделированию качества воздуха в Приложении К.

СЦЕНАРИЙ 3 – БУДУЩИЙ ПРОЕКТ МФК + ПРОЕКТ ACWA POWER (КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИКЛ)

Двуокись азота (NO_2)

Максимальные прогнозируемые годовые концентрации NO_2 на уровне земли в ближайших выявленных чувствительных реципиентах представлены в таблице ниже. Результаты представлены для базового сценария, который включает в себя существующие выбросы от близлежащей Сырдарьинской ТЭС и вероятную местную

фоновую концентрацию; вклад процесса (ВП) для комбинированных выбросов от предлагаемого Проекта и дополнительной будущей станции МФК, а также в процентном отношении к соответствующему стандарту и прогнозируемую концентрацию окружающей среды (ПКОС), которая включает в себя выбросы от сохраняющейся станции на близлежащей Сырдарьинской ТЭС после модернизации 6 блоков и вывода из эксплуатации четырех блоков.

Таблица 5-26 Максимальные прогнозируемые долгосрочные (ежегодные) концентрации NO₂ – Комбинированный цикл (µg/m³)

РЕЦИПИЕНТ	ИСХОДНАЯ ЛИНИЯ, ВКЛЮЧАЯ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЭС	ВП	ВП в % ОТ СТАНДАРТА	ПКОС ВКЛЮЧАЯ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС- Исходная линия)
Жилая территория А (Н3)	21.2	1.4	3.5	22.5	1.3
Жилая территория В (Н1)	21.2	1.7	4.2	22.8	1.6
Жилая территория С (Н5)	21.5	1.2	2.9	22.4	0.9
Жилая территория D (новые дома)	21.8	0.7	1.7	22.1	0.3
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8)	21.8	0.6	1.4	22.0	0.1
Н4	21.2	0.9	2.2	22.2	0.4
Н6	21.9	0.7	1.9	22.2	0.3
Н7	21.8	0.8	2.1	22.2	0.4
Н9	21.3	0.1	0.3	21.3	0.0
Н10	21.4	0.1	0.4	21.3	0.0
Н11	21.5	0.2	0.6	21.5	0.0
Н12	21.6	0.4	1.0	21.7	0.1
Н18	22.0	0.8	2.0	22.3	0.3
Н19	22.1	0.9	2.2	22.3	0.3
Н27	21.4	1.3	3.3	22.5	1.1
Н34	22.2	0.4	1.0	22.0	-0.1
Н35	21.8	0.3	0.8	21.7	-0.1
Н36	22.1	0.4	0.9	21.9	-0.2
Стандарт	40				

Результаты показывают, что в близлежащих жилых территориях не будет превышений соответствующего годового среднего стандарта NO₂ (который является стандартом ПДК Узбекистана, стандартом ЕС и руководство ВОЗ по концентрации в 40 µg/m³).

Основным комбинированных воздействием в результате реализации предлагаемого Проекта и будущей установки МФК при работе в режиме комбинированного цикла будет составлять ВП в 1,7 µg/m³, прогнозируемым в Жилой территории В, которая расположена близко к западной границе площадки Проекта. В этом и 12 других близлежащих чувствительных реципиентах (Жилые территории А, С, D, Е, Н4, Н6, Н7, Н12,

H18, H19, H27 и H34) воздействие составит более 1% от стандарта. Однако во всех выбранных местах в пределах исследуемого района прогнозируемое ПКOC составляет менее 70% от соответствующего стандарта, поэтому в соответствии с критериями значимости воздействие считается незначительным.

Наибольшее изменение в годовых средних концентрациях NO₂ в результате изменений (предлагаемая и будущая станция МФК плюс изменения в выбросах от близлежащей Сырдарьинской ТЭС) - это увеличение на 1.6 µg/m³ также прогнозируемое в Жилой территории В.

Максимальные прогнозируемые краткосрочные концентрации NO₂ на уровне земли в идентифицированных чувствительных реципиентах приведены в таблице ниже. Результаты представлены для вклада процесса (ВП), комбинированных выбросов в рамках предлагаемого Проекта и будущего Проекта МФК, а также в процентах от соответствующего стандарта и в виде прогнозируемой концентрации окружающей среды (ПКOC).

Таблица 5-27 Максимальные прогнозируемые краткосрочные (1 час, 24 часа и ежемесячные) концентрации NO₂ – Комбинированный цикл (µg/m³)

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКOC включая модернизированный ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКOC-Исходная линия)
1-час					
Жилая территория А (Н3)	82.8	20.6	24.3	75.3	-7.4
Жилая территория В (Н1)	83.1	27.1	31.9	80.4	-2.7
Жилая территория С (Н5)	84.2	28.4	33.4	76.2	-8.0
Жилая территория D (новые дома)	91.0	15.2	17.9	78.3	-12.7
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8)	87.6	15.3	18.1	76.0	-11.6
Военные казармы	95.0	15.2	17.9	81.5	-13.5
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	42.7	17.7	20.8	59.7	17.0
Н4	80.5	13.7	16.2	71.5	-9.0
Н6	85.5	15.4	18.1	69.0	-16.5
Н7	81.1	15.0	17.7	68.3	-12.3
Н9	79.3	13.7	16.1	74.7	-4.6
Н10	76.0	13.4	15.7	72.2	-3.8
Н11	73.1	14.7	17.2	69.6	-3.4
Н12	80.8	15.0	17.6	73.0	-7.8
Н18	74.3	82.0	96.5	124.0	49.8
Н19	73.4	83.2	97.9	125.2	51.8
Н27	92.3	17.1	20.2	82.9	-9.5
Н34	87.8	11.7	13.7	77.4	-10.4

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включающая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
H35	84.8	15.9	18.7	70.4	-14.4
H36	84.9	13.9	16.4	72.3	-12.7
Стандарт для 1 часа	85				
24-часа					
Жилая территория А (H3)	44.6	4.3	7.2	46.4	1.8
Жилая территория В (H1)	43.8	9.5	15.9	51.5	7.7
Жилая территория С (H5)	46.4	6.2	10.4	48.2	1.8
Жилая территория D (новые дома)	48.6	2.6	4.3	45.4	-3.2
Жилая территория Е (жилые кварталы (H8)	48.6	4.4	7.3	46.9	-1.7
Военные казармы	46.3	2.5	4.1	44.6	-1.6
Сырдарьинская ТЭС (H2)	42.0	5.2	8.7	47.2	5.2
H4	44.5	2.5	4.2	45.2	0.6
H6	48.0	3.3	5.4	46.9	-1.1
H7	48.0	3.9	6.5	46.9	-1.1
H9	46.0	1.5	2.4	45.6	-0.4
H10	45.4	1.6	2.6	45.3	0.0
H11	46.5	2.0	3.3	46.1	-0.5
H12	47.3	3.5	5.9	47.1	-0.2
H18	47.6	9.1	15.1	52.0	4.4
H19	47.8	11.5	19.1	54.5	6.7
H27	45.0	5.3	8.8	47.3	2.3
H34	48.1	1.2	2.0	46.1	-2.0
H35	46.4	1.5	2.4	45.1	-1.3
H36	46.5	1.5	2.5	45.5	-1.0
Стандарт для 24-часов	60				
Ежемесячно					
Жилая территория А (H3)	42.3	1.4	2.8	43.4	1.1
Жилая территория В (H1)	42.2	2.7	5.4	44.7	2.6
Жилая территория С (H5)	42.7	1.4	2.9	43.8	1.1
Жилая территория D (новые дома)	43.5	0.6	1.1	43.3	-0.2
Жилая территория Е (жилые кварталы (H8)	43.4	0.9	1.8	43.4	0.0
Военные казармы	42.7	0.8	1.6	42.8	0.2
Сырдарьинская ТЭС (H2)	42.0	1.1	2.3	43.1	1.1
H4	42.3	0.7	1.3	42.8	0.5
H6	43.3	0.6	1.3	43.3	0.0
H7	43.2	0.8	1.6	43.4	0.2

РЕЦИПИЕНТ	ИСХОДНАЯ ЛИНИЯ, ВКЛЮЧАЯ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЭС	ВП	ВП В % ОТ СТАНДАРТА	ПКОС ВКЛЮЧАЯ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС- Исходная линия)
H9	42.5	0.2	0.4	42.5	0.0
H10	42.6	0.2	0.4	42.5	0.0
H11	42.5	0.2	0.5	42.5	0.0
H12	42.7	0.5	1.0	42.9	0.1
H18	42.9	1.0	2.0	43.3	0.4
H19	43.0	1.1	2.3	43.4	0.5
H27	42.5	2.1	4.2	44.2	1.7
H34	44.1	0.4	0.8	43.5	-0.6
H35	43.1	0.4	0.7	42.9	-0.1
H36	43.0	0.4	0.8	42.8	-0.1
Ежемесячный стандарт	50				

Результаты показывают, что в близлежащих жилых территориях не будет никаких превышений самых строгих соответствующих, 24-часовых или месячных средних стандартов NO₂, которые являются стандартами ПДК Узбекистана в 60 и 50 µg/m³ соответственно. Превышение часового среднего стандарта NO₂ в 85 µg/m³ прогнозируется на реципиентах H18 и H19.

Основное влияние на часовые средние концентрации NO₂ в результате планируемой и будущей работы станции МФК в режиме комбинированного цикла прогнозируется в H18 и H19, которые расположены в Бекабаде на расстоянии 8 км к востоку от площадки. Как обсуждалось ранее, рельеф местности в этих местах приблизительно на 130 м выше, чем в месте расположения Площадки. Превышение среднечасового норматива NO₂ 85 мкг/м³ прогнозируется на реципиентах H18 и H19. По результатам моделирования было предсказано, что на реципиентах H18 и H19 превышение стандарта составит 12 и 14 часов соответственно в наихудшем году, что равно 0.13 и 0.15% времени. Поскольку это лишь небольшое количество часов, прогнозируемых при наихудших метеорологических условиях за трехлетний период, и поскольку в моделирование включено наихудшее допущение в отношении уровня выбросов, особенно в отношении выбросов от будущей станции МФК, которая предполагает отсутствие снижения выбросов оксида азота (NO_x), то считается маловероятным, что превышение стандарта произойдет. Возвышенный рельеф местности может объяснить более высокие концентрации. В остальных реципиентах наибольшее воздействие прогнозируется в 28,4 µg/m³ в Жилой территории С, которая расположена к востоку от Площадки.

В близлежащих чувствительных реципиентах воздействие на часовые средние концентрации NO₂ превышает 10% от соответствующего стандарта и поэтому не может рассматриваться как незначительное воздействие. Следует отметить, однако, что результаты показывают, что в большинстве близлежащих чувствительных реципиентах

общее прогнозируемое ПКOC при рассмотрении предлагаемых усовершенствований на Сырдарьинской ГРЭС, будет сокращено по сравнению с текущим уровнем и, следовательно, общее воздействие будет благоприятным.

Что касается 24-часовых концентраций NO_2 , то наибольшее воздействие в результате реализации предлагаемого Проекта и будущего Проекта МФК при работе в режиме комбинированного цикла прогнозируется в Жилой территории В и реципиентах Н18 и Н19. Прогнозируемое воздействие составляет менее 10% от соответствующего стандарта для всех, за исключением четырех ближайших чувствительных реципиентов. В этих местах воздействие считается незначительным. В наихудших местах в пределах Жилых территорий В и С и в реципиентах Н18 и Н19 воздействие в отношении суточных средних концентраций NO_2 превышает 10% и поэтому не может считаться незначительным. Однако общий уровень ПКOC ниже соответствующего стандарта.

Основное воздействие на месячные средние концентрации NO_2 прогнозируется в Жилой территории В, расположенной к западу от Площадки. В этом и во всех других чувствительных реципиентах, расположенных в непосредственной близости от Площадки, воздействие составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным.

Что касается будущего воздействия на самой площадке Проекта, то наибольшие прогнозируемые часовые, 24-часовые и месячные средние концентрации ПКOC NO_2 составляют 85,3, 44,9 и 42,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ соответственно. Таким образом, прогнозируемые 24-часовые и месячные концентрации ПКOC NO_2 ниже соответствующих стандартов. Максимальная прогнозируемая часовая средняя концентрация ПКOC NO_2 в 85,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ в пределах самой Площадки незначительно превышает соответствующий стандарт в 85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Однако следует отметить, что это прогнозировалось с использованием метеорологических данных для наихудшего случая, измеренных за трехлетний период, и фоновых концентраций для наихудшего случая. Поэтому фактические концентрации, которые, вероятно, будут наблюдаться на участке, вероятно, будут ниже представленных.

Оксид Азота (NO)

Максимальные прогнозируемые годовые концентрации NO на уровне земли в ближайших местах расположения реципиентов представлены в следующей таблице.

Таблица 5-28 Максимальные прогнозируемые долгосрочные (ежегодно) концентрации NO – Комбинированный цикл ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКOC включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКOC-Исходная линия)
Жилая территория А (Н3)	17.2	1.3	2.2	18.4	1.2
Жилая территория В (Н1)	17.2	1.6	2.6	18.6	1.5

РЕЦИПИЕНТ	ИСХОДНАЯ ЛИНИЯ, ВКЛЮЧАЯ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЭС	ВП	ВП в % ОТ СТАНДАРТА	ПКОС ВКЛЮЧАЯ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС- Исходная линия)
Жилая территория С (Н5)	17.5	1.1	1.8	18.3	0.8
Жилая территория D (новые дома)	17.8	0.5	0.9	17.9	0.1
Жилая территория E (жилые кварталы (Н8)	17.8	0.8	1.4	18.2	0.4
Н4	17.2	0.6	1.0	17.7	0.5
Н6	17.8	0.7	1.2	18.1	0.3
Н7	17.7	0.8	1.3	18.1	0.4
Н9	17.3	0.1	0.2	17.3	0.0
Н10	17.4	0.1	0.2	17.3	0.0
Н11	17.4	0.2	0.4	17.4	0.0
Н12	17.5	0.4	0.6	17.6	0.1
Н18	17.9	0.8	1.3	18.2	0.3
Н19	18.0	0.8	1.3	18.2	0.3
Н27	17.4	1.2	2.1	18.4	1.0
Н34	18.1	0.4	0.6	17.9	-0.1
Н35	17.7	0.3	0.5	17.7	-0.1
Н36	18.0	0.3	0.6	17.9	-0.2
Стандарт	60				

Результаты показывают, что не будет никаких превышений соответствующего годового среднего стандарта NO, которым является ПДК Узбекистана в $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ в пределах близлежащих жилых территорий.

Основное воздействие на годовые средние концентрации NO в результате планируемой и будущей станции МФК при работе в режиме комбинированного цикла будет составлять ВП в $1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, прогнозируемый в Жилой территории В, которая расположена близко к западной границе площадки Проекта. В этом и девяти других близлежащих чувствительных реципиентах (Жилые территории А, С, Е, Н4, Н6, Н7, Н18, Н19 и Н27) воздействие превышает 1% от стандарта. Однако во всех выбранных местах в пределах исследуемой территории прогнозируемое ПКОС составляет менее 70% от соответствующего стандарта, поэтому воздействие считается незначительным.

Максимальные прогнозируемые краткосрочные концентрации NO на уровне земли представлены в таблице ниже. Результаты представлены для вклада процесса (ПК), комбинированных выбросов от предлагаемого Проекта и будущего Проекта МФК и в процентах от соответствующего стандарта и прогнозируемой концентрации окружающей среды (ПКОС).

Таблица 5-29 Максимальные прогнозируемые краткосрочные (1 час, 24 часа и ежемесячные) концентрации NO – Комбинированный цикл ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
1-час					
Жилая территория А (Н3)	110.0	38.5	6.4	96.1	-13.8
Жилая территория В (Н1)	110.6	50.5	8.4	105.6	-5.0
Жилая территория С (Н5)	112.7	52.8	8.8	97.7	-15.0
Жилая территория D (новые дома)	125.4	28.3	4.7	101.7	-23.7
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	119.0	28.6	4.8	97.4	-21.6
Военные казармы	132.8	28.4	4.7	107.6	-25.2
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	35.4	32.9	5.5	67.0	31.6
Н4	105.7	25.6	4.3	89.0	-16.7
Н6	115.0	28.6	4.8	84.3	-30.7
Н7	106.9	28.0	4.7	83.1	-23.9
Н9	103.4	25.5	4.2	94.9	-8.5
Н10	97.4	24.9	4.1	90.2	-7.2
Н11	91.9	27.3	4.6	85.5	-6.4
Н12	106.3	27.9	4.7	91.7	-14.6
Н18	94.1	152.8	25.5	186.8	92.7
Н19	92.5	155.0	25.8	189.0	96.6
Н27	127.8	31.9	5.3	110.2	-17.6
Н34	119.3	21.8	3.6	99.9	-19.4
Н35	113.8	29.6	4.9	86.9	-26.9
Н36	114.0	26.0	4.3	90.4	-23.6
Стандарт для 1 часа	600				
24-часа					
Жилая территория А (Н3)	38.8	8.1	3.2	42.1	3.3
Жилая территория В (Н1)	37.4	17.8	7.1	51.8	14.4
Жилая территория С (Н5)	42.2	11.6	4.6	45.6	3.4
Жилая территория D (новые дома)	46.3	4.8	1.9	40.3	-6.0
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	46.3	8.1	3.3	43.2	-3.1
Военные казармы	42.-0	4.6	1.8	38.9	-3.0
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	34.1	9.7	3.9	43.7	9.7
Н4	38.7	4.7	1.9	39.9	1.2
Н6	45.1	7.3	2.9	43.0	-2.1
Н7	45.1	7.3	2.9	43.0	-2.1
Н9	41.5	2.7	1.1	40.7	-0.8
Н10	40.3	3.0	1.2	40.2	-0.1
Н11	42.4	3.7	1.5	41.6	-0.9

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
H12	43.8	6.6	2.6	43.5	-0.3
H18	44.4	16.9	6.8	52.7	8.3
H19	44.8	21.4	8.6	57.2	12.4
H27	39.6	9.9	4.0	43.9	4.3
H34	45.3	2.3	0.9	41.6	-3.7
H35	42.2	2.7	1.1	39.8	-2.4
H36	42.4	2.7	1.1	40.5	-1.9
Стандарт для 24-часов	250				
Ежемесячно					
Жилая территория А (H3)	34.6	2.6	2.1	36.6	2.0
Жилая территория В (H1)	34.3	5.0	4.2	39.1	4.8
Жилая территория С (H5)	35.3	2.7	2.2	37.3	2.1
Жилая территория D (новые дома)	36.8	1.1	0.9	36.5	-0.3
Жилая территория E (жилые кварталы (H8)	36.6	1.7	1.4	36.6	0.1
Военные казармы	35.3	1.5	1.2	35.6	0.3
Сырдарьинская ТЭС (H2)	34.0	2.1	1.8	36.1	2.1
H4	34.6	1.2	1.0	35.5	0.9
H6	36.5	1.2	1.0	36.5	0.0
H7	36.3	1.4	1.2	36.6	0.3
H9	34.9	0.3	0.3	34.8	-0.1
H10	35.1	0.4	0.4	35.0	-0.1
H11	35.0	0.4	0.4	34.9	0.0
H12	35.4	0.9	0.7	35.6	0.3
H18	35.7	1.9	1.6	36.4	0.7
H19	35.8	2.1	1.8	36.7	0.9
H27	34.8	3.9	3.2	38.0	3.2
H34	37.9	0.7	0.6	36.7	-1.1
H35	36.0	0.7	0.6	35.7	-0.3
H36	35.8	0.8	0.6	35.5	-0.3
Ежемесячный стандарт	120				

Результаты показывают, что не будет никаких превышений соответствующих часовых, 24-часовых или ежемесячных средних стандартов NO , которым является ПДК Узбекистана в 600 , 250 и $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ в пределах близлежащих жилых территорий.

Основное воздействие на часовые средние концентрации NO в результате реализации предлагаемого Проекта и будущей станции МФК при работе в режиме комбинированного цикла прогнозируется в реципиентах H18 и H19, которые расположены в Бекабаде примерно в 8 км к востоку от площадки Проекта.

Как обсуждалось ранее, вполне вероятно, что это связано с возвышенностью рельефа на этих территориях. В остальных реципиентах наибольшее воздействие прогнозируется быть равным в $52,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ на Жилой территории С, расположенной к востоку от Площадки. Прогнозируемое ВП на все чувствительные реципиенты, за исключением Н18 и Н19, составляет менее 10% от соответствующего стандарта и поэтому считается незначительным в соответствии с критериями значимости. Следует отметить, что во всех местах расположения прогнозируемые ПКОС составляют менее 35% от соответствующего стандарта и поэтому нарушения являются весьма маловероятными. В большинстве близлежащих чувствительных реципиентов общий объем прогнозируемых ПКОС будет сокращен по сравнению с текущим уровнем и, следовательно, общее воздействие будет благоприятным.

Что касается 24-часовых концентраций NO , то основное воздействие в результате предлагаемой и будущей станции МФК при работе в режиме комбинированного цикла прогнозируется в НН18, Н19 и в Жилой территории В. Воздействие составляет менее 10% от соответствующих стандартов во всех ближайших чувствительных реципиентах, и поэтому воздействие считается незначительным.

Что касается будущего воздействия в пределах самой площадки Проекта, наибольшие прогнозируемые часовые, 24-часовые и месячные средние концентрации ПКОС NO составляют $114,7$, $39,3$ и $35,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ соответственно, которые все ниже соответствующих стандартов.

Оксид углерода (CO)

Максимальные прогнозируемые годовые концентрации CO на уровне земли в ближайших местах расположения реципиентов представлены в следующей таблице

Таблица 5-30 Максимальные прогнозируемые долгосрочные (ежегодные) концентрации CO – Комбинированный цикл ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включая модернизированный ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС-Исходная линия)
Жилая территория А (Н3)	2200.01	2.0	0.07	2202.02	2.0
Жилая территория В (Н1)	2200.01	2.4	0.08	2202.42	2.4
Жилая территория С (Н5)	2200.02	1.7	0.06	2201.67	1.7
Жилая территория D (новые дома)	2200.03	0.8	0.03	2200.82	0.8
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	2200.03	1.2	0.04	2201.26	1.2
Н4	2200.01	0.9	0.03	2200.94	0.9
Н6	2200.03	1.1	0.04	2201.07	1.0
Н7	2200.03	1.2	0.04	2201.22	1.2
Н9	2200.01	0.2	0.01	2200.18	0.2

РЕЦИПИЕНТ	ИСХОДНАЯ ЛИНИЯ, ВКЛЮЧАЯ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЭС	ВП	ВП в % ОТ СТАНДАРТА	ПКОС ВКЛЮЧАЯ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС- Исходная линия)
H10	2200.01	0.2	0.01	2200.22	0.2
H11	2200.02	0.3	0.01	2200.34	0.3
H12	2200.02	0.6	0.02	2200.58	0.6
H18	2200.03	1.2	0.04	2201.18	1.1
H19	2200.04	1.2	0.04	2201.25	1.2
H27	2200.01	1.9	0.06	2201.89	1.9
H34	2200.04	0.6	0.02	2200.60	0.6
H35	2200.03	0.4	0.01	2200.46	0.4
H36	2200.04	0.5	0.02	2200.54	0.5
Стандарт	3000				

Результаты показывают, что в близлежащих жилых территориях не будет превышений соответствующего годового среднего стандарта СО (которым является ПДК Узбекистана в 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Наибольшее воздействие в годовые средние концентрации СО в результате реализации предлагаемого Проекта и будущей станции МФК при работе в режиме комбинированного цикла будет составлять ПК в 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, прогнозируемый на Жилой территории В, которая расположена вблизи западной границы Площадки. Это менее 1% от стандарта. Поэтому воздействие считается незначительным в соответствии с критериями значимости.

Максимальные прогнозируемые краткосрочные концентрации СО на уровне земли в выявленных местах расположения реципиентов представлены в таблице ниже.

Таблица 5-31 Максимальные прогнозируемые краткосрочные (1 час, 8 часов, 24 часа и ежемесячные) концентрации СО – Комбинированный цикл ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

РЕЦИПИЕНТ	ИСХОДНАЯ ЛИНИЯ, ВКЛЮЧАЯ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЭС	ВП	ВП в % ОТ СТАНДАРТА	ПКОС ВКЛЮЧАЯ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС- Исходная линия)
1 час					
Жилая территория А (Н3)	4402.7	59.0	1.2	4459.0	56.3
Жилая территория В (Н1)	4402.3	77.5	1.6	4477.5	75.3
Жилая территория С (Н5)	4402.6	81.0	1.6	4481.0	78.4
Жилая территория D (новые дома)	4402.8	43.4	0.9	4443.4	40.5
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8))	4402.7	43.9	0.9	4443.9	41.1
Военные казармы	4402.8	43.6	0.9	4443.6	40.7
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	4400.1	50.5	1.0	4450.5	50.4

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включающая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включающая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
H4	4402.4	39.2	0.8	4439.3	50.4
H6	4403.0	43.9	0.9	4439.3	36.8
H7	4402.7	43.0	0.9	4443.0	40.3
H9	4402.6	39.1	0.8	4439.5	36.9
H10	4402.4	38.2	0.8	4438.3	35.9
H11	4401.9	41.9	0.8	4442.1	40.2
H12	4402.7	42.8	0.9	4442.8	40.1
H18	4402.2	234.4	4.7	4634.4	232.1
H19	4402.2	237.8	4.8	4637.8	235.6
H27	4402.7	49.0	1.0	4449.0	46.3
H34	4403.2	33.4	0.7	4433.4	30.2
H35	4403.0	45.3	0.9	4445.6	42.6
H36	4403.0	39.8	0.8	4439.8	36.8
Стандарт для 1 часа	5000				
8 часов					
Жилая зона А (H3)	4400.5	36.5	0.4	4436.5	36.0
Жилая зона В (H1)	4400.4	43.0	0.4	4443.0	42.5
Жилая зона С (H5)	4400.7	34.3	0.3	4434.3	33.6
Жилая зона D (новые дома)	4400.7	18.6	0.2	4418.6	17.9
Жилая зона E (многоэтажные дома) (H8)	4400.9	21.9	0.2	4421.9	21.1
Военные казармы	4400.5	17.8	0.2	4417.8	17.3
Сырдарьинская ТЭС (H2)	4400.0	26.7	0.3	4426.7	26.7
H4	4400.4	16.0	0.2	4416.0	15.6
H6	4400.8	14.7	0.1	4414.8	14.0
H7	4400.8	17.9	0.2	4418.0	17.2
H9	4400.6	7.1	0.1	4407.4	6.8
H10	4400.6	10.2	0.1	4410.5	9.9
H11	4400.7	12.9	0.1	4413.3	12.5
H12	4400.6	16.0	0.2	4416.2	15.5
H18	4400.7	45.2	0.5	4445.2	44.4
H19	4400.8	60.7	0.6	4460.7	59.9
H27	4400.6	28.1	0.3	4428.1	27.4
H34	4400.7	9.4	0.1	4409.5	8.8
H35	4400.6	9.5	0.1	4409.5	8.9
H36	4400.7	10.2	0.1	4410.2	9.5
Стандарт для 8 часов	10,000				
24 часа					

РЕЦИПИЕНТ	Исходная линия, включающая существующий ТЭС	ВП	ВП в % от стандарта	ПКОС включающая модернизированный ТЭС	Общее воздействие (ПКОС- исходная линия)
Жилая территория А (Н3)	4400.2	12.4	0.3	4412.4	12.2
Жилая территория В (Н1)	4400.1	27.2	0.7	4427.2	27.1
Жилая территория С (Н5)	4400.3	17.8	0.4	4417.8	17.4
Жилая территория D (новые дома)	4400.4	7.4	0.2	4407.4	7.0
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8)	4400.5	12.5	0.3	4412.5	12.0
Военные казармы	4400.3	7.1	0.2	4407.1	6.8
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	4400.0	14.9	0.4	4414.9	14.9
Н4	4400.2	7.3	0.2	4407.3	7.1
Н6	4400.4	9.3	0.2	4409.3	8.9
Н7	4400.4	11.2	0.3	4411.2	10.7
Н9	4400.3	4.2	0.1	4404.3	4.0
Н10	4400.2	4.5	0.1	4404.7	4.4
Н11	4400.3	5.7	0.1	4405.8	5.5
Н12	4400.4	10.1	0.3	4410.2	9.9
Н18	4400.4	25.9	0.6	4426.0	25.6
Н19	4400.4	32.8	0.8	4432.9	32.5
Н27	4400.2	15.2	0.4	4415.2	15.0
Н34	4400.4	3.5	0.1	4403.6	3.2
Н35	4400.3	4.2	0.1	4404.2	3.9
Н36	4400.3	4.2	0.1	4404.3	4.0
Стандарт для 24 часа	4000				
Ежемесячно					
Жилая территория А (Н3)	4400.02	3.9	0.11	4403.95	3.9
Жилая территория В (Н1)	4400.01	7.7	0.22	4407.74	7.7
Жилая территория С (Н5)	4400.05	4.1	0.12	4404.12	4.1
Жилая территория D (новые дома)	4400.10	1.6	0.05	4401.67	1.6
Жилая территория Е (жилые кварталы (Н8)	4400.10	2.6	0.08	4402.65	2.6
Военные казармы	4400.05	2.3	0.07	4402.29	2.2
Сырдарьинская ТЭС (Н2)	4400.00	3.3	0.09	4404.26	3.3
Н4	4400.02	1.9	0.05	4402.90	1.9
Н6	4400.09	1.9	0.05	4402.88	1.8
Н7	4400.09	2.2	0.06	4402.24	2.1
Н9	4400.04	0.5	0.01	4400.54	0.5
Н10	4400.04	0.7	0.02	4400.69	0.6
Н11	4400.04	0.7	0.02	4400.70	0.7
Н12	4400.05	1.4	0.04	4401.39	1.3

РЕЦИПИЕНТ	ИСХОДНАЯ ЛИНИЯ, ВКЛЮЧАЯ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЭС	ВП	ВП в % ОТ СТАНДАРТА	ПКОС ВКЛЮЧАЯ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТЭС	ОБЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ПКОС- ИСХОДНАЯ ЛИНИЯ)
H18	4400.06	2.9	0.08	4402.88	2.8
H19	4400.07	3.2	0.09	4403.27	3.2
H27	4400.03	5.9	0.17	4405.94	5.9
H34	4400.14	1.1	0.03	4401.17	1.0
H35	4400.07	1.1	0.03	4401.09	1.0
H36	4400.07	1.2	0.03	4401.19	1.1
Ежемесячный стандарт	3500				

Самым строгим стандартом для почасового среднего содержания СО является ПДК Узбекистана в $5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Результаты показывают, что превышений этого стандарта в близлежащих чувствительных территориях не будет. Влияние комбинированных выбросов от предлагаемого Проекта и будущей станции МФК при работе в режиме комбинированного цикла составит менее 10% от этого стандарта, поэтому влияние на часовые средние концентрации СО считается незначительным.

8-часовой средний стандарт для СО является стандартом ЕС и руководством ВОЗ в $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Результаты показывают, что превышений этого стандарта не будет, а воздействие составит менее 10% от этого стандарта, поэтому воздействие на 8-часовые средние концентрации СО считается незначительным.

24-часовые средние и месячные средние стандарты СО являются ПДК Узбекистана в $4000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $3500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ соответственно. Результаты показывают, что эти стандарты, вероятно, будут превышены по всей исследуемой области из-за высокой фоновой концентрации. Влияние комбинированных выбросов от предлагаемого Проекта и будущей станции МФК при работе в режиме комбинированного цикла составит менее 10% от соответствующих стандартов, поэтому влияние на 24-часовые средние и месячные средние концентрации СО считается незначительным.

Что касается будущего воздействия на самой площадке Проекта, то наибольшие прогнозируемые почасовые, 8-часовые, 24-часовые и месячные средние концентрации ПКОС СО составляют 4448,7, 4417,4, 4408,1 и $4402,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ соответственно. Прогнозируемые почасовые и 8-часовые средние концентрации в пределах участка ниже соответствующих стандартов. Прогнозируемые 24-часовые и месячные средние концентрации ПКОС СО в пределах участка превышают соответствующие стандарты, однако следует отметить, что была проведена оценка наихудшего случая в отношении фоновых концентраций, использованных в оценке.

ВЫВОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ

Комбинированный цикл

Для операций Комбинированного цикла прогнозируемые долгосрочные показатели выбросов ПКOC NO₂, NO и CO в чувствительных местах ниже соответствующих стандартов. Несмотря на отсутствие данных мониторинга NH₃ в окружающей среде для определения вероятных фоновых концентраций NH₃, прогнозируемые концентрации NH₃, возникающие в связи с предлагаемой станцией, очень низкие, поэтому маловероятно, что стандарт будет нарушен. Прогнозируется, что воздействие выбросов NO₂, NO, CO и NH₃ на долгосрочные концентрации будет незначительным в соответствии с критериями значимости.

Для краткосрочных концентраций NO₂ и NO нет превышений соответствующих стандартов. Для ряда реципиентов для почасовых средних концентраций NO₂ прогнозируется превышение ВП в 10% от соответствующего стандарта (только для операций в рамках Проекта). Таким образом, воздействие на эти места можно считать значительным в соответствии с критериями значимости. Однако, следует отметить, что в большинстве реципиентов, в которых концентрация увеличится более чем на 10% от соответствующих стандартов, также прогнозируется общее снижение концентраций по сравнению с существующими уровнями в результате сокращения в связи с предлагаемой модернизацией Сырдарьинской ТЭС.

Для почасовых и 8-часовых средних концентраций CO нет превышений соответствующих стандартов. Превышения 24-часовых и месячных средних стандартов прогнозируются в отдельных случаях (на основе метеорологических данных наихудшего случая - за 3 года), однако, это связано с высокими фоновыми концентрациями, предполагаемыми для территории площадки Проекта. Прогнозируемые ВП для краткосрочных концентраций CO все ниже 10% от соответствующих стандартов, поэтому воздействие на краткосрочные концентрации CO считается незначительным.

Прогнозируемые краткосрочные концентрации ВП NH₃ все ниже 10% от соответствующих стандартов, поэтому воздействие на краткосрочные концентрации NH₃ считается незначительным.

Функционирование Простого цикла

Для функционирования Простого цикла прогнозируемые краткосрочные концентрации NO₂ и NO ниже соответствующих стандартов. Прогнозируемые почасовые и 8-часовые средние концентрации CO также ниже соответствующих стандартов. Прогнозируемые 24-часовые средние концентрации CO превышают соответствующие стандарты, однако это связано с высокой фоновой концентрацией, используемой для оценки.

Несмотря на отсутствие данных мониторинга окружающей среды по NH₃ для установления вероятной фоновой концентрации, прогнозируемые ВП NH₃ являются очень низкими, поэтому считается маловероятным, что стандарты будут нарушены. Прогнозируемые ПВ для NO₂, NO, CO и NH₃ составляют менее 10% от соответствующих

стандартов, поэтому воздействие на краткосрочные концентрации считается незначительным.

Функционирование будущей станции МФК комбинированного цикла

Прогнозируемые долгосрочные показатели выбросов ПКOC NO₂, NO и CO в чувствительных местах находятся ниже соответствующих стандартов. Прогнозируется, что воздействие выбросов на долгосрочные концентрации будет незначительным.

Превышение почасового среднего стандарта NO₂ прогнозируется на реципиентах H18 и H19, однако считается вероятным, что это превышение из-за возвышенности рельефа на этих территориях. Никаких других превышений почасового среднего стандарта NO₂ не прогнозируется. Никаких превышений соответствующих стандартов не прогнозируется для 24-часового или месячного среднего NO₂ или любого из краткосрочных стандартов для NO.

Прогнозируется, что ВП, превышающие 10% от соответствующего стандарта, будут находиться во всех близлежащих реципиентах для почасовых средних концентраций NO₂ и в одном реципиенте для почасовых средних концентраций NO, воздействие в этих местах считается значительным в соответствии с критериями значимости, предположительно из-за высокого фона. Тем не менее, в большинстве реципиентов, в которых концентрации повышаются более чем на 10% от соответствующих стандартов, также прогнозируется общее снижение концентраций по сравнению с существующими уровнями в результате сокращения в связи с предлагаемой модернизацией Сырдарьинской ТЭС.

Прогнозируется, что почасовые концентрации NO₂ в четырех реципиентах увеличатся более чем на 10%, однако общий прогноз по ПКOC ниже стандарта. Прогнозируемое ВП для ежемесячного среднего NO₂ составляет менее 10% от соответствующего стандарта, поэтому воздействие считается незначительным.

ВП, превышающие 10% от соответствующего стандарта для NO, прогнозируются только на реципиентах H18 и H19, которые считаются завышенными. Никакие другие увеличения более чем на 10% от соответствующих стандартов не прогнозировались для

Для часовых и 8-часовых средних концентраций CO нет превышений соответствующих стандартов. прогнозируются превышения 24-часовых и ежемесячных средних стандартов, однако, это связано с высокими фоновыми концентрациями, предполагаемыми на площадке Проекта. Прогнозируемые ВП для краткосрочных концентраций CO все ниже 10% от соответствующих стандартов, поэтому воздействие на краткосрочные концентрации CO считается незначительным

ВЫБРОСЫ ОТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Предполагается, что строительство объекта приведет к появлению на местных дорогах небольшого дополнительного количества пригородных транспортных средств и транспортных средств для доставки / вывоза грузов. Выбросы от этих транспортных средств вряд ли приведут к заметному воздействию, поэтому такая детальная оценка не проводилась.

Таблица 5-32 Качество воздуха– Значимость воздействия, Меры по смягчению и управлению и Остаточное воздействие– Эксплуатация

Возможное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Выбросы из дымовой трубы при сжигании природного газа	Умеренно отрицательное	Жилые территории А, В, С, Н18 & Н19	Высокая	Умеренное	- Во время пуско-наладочных работ будут проведены испытания на выбросы NO₂, СО и PM₁₀, чтобы убедиться, что системы управления работают правильно и что показатели выбросов соответствуют действующим стандартам/руководствам относящиеся к НДТ – Уровни выбросов, узбекским стандартам/руководствам по ОСЗТ МФК. - В процессе эксплуатации будет осуществляться непрерывный мониторинг выбросов из дымовых труб, системами СЭМВ NO₂ и СО (см. примечание ниже) с целью обеспечения соблюдения соответствующих условий посредством соответствующего контроля процесса. Кроме того, мониторинг параметров других дымовых труб, таких как кислород и температура,	От незначительного до умеренного
	Незначительно отрицательное	Другие Жилые территории в пределах радиуса в 2 км от площадки Проекта	Высокая	От пренебрежительно малого до незначительного		Незначительное
	Пренебрежительно отрицательное	Сырдарьинская ТЭС	Низкая	От пренебрежительно малого до незначительного		Пренебрежительно малое

Возможное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					также обеспечит эффективную работу установки для поддержания соответствия указанным нормам выбросов в воздух. Для обеспечения наиболее эффективной работы оборудования в целях сокращения выбросов будут проводиться регулярные плановые ремонтные работы.	
Выбросы газов от транспортных средств	Пренебрежительно отрицательное	Жилая территория	Высокая	Незначительное	- Соответствующее качество используемого топлива - Топливо, соответствующее международным стандартам, должно поставляться через лицензированную местную компанию. - Ограничение ненужного использования транспортных средств - Нет ненужных холостых оборотов - Выбросы от транспортных средств должны быть свободны от значительного черного дыма - при соблюдении этого требования должны быть	Пренебрежительно малое
	Пренебрежительно отрицательное	Коммерческие помещения	Средняя	От пренебрежительно малого до незначительного		Пренебрежительно малое

Возможное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					приняты меры по исправлению положения. - Обеспечить соблюдение предельно допустимых лимитов выбросов загрязняющих веществ в воздух, выбрасываемых мобильными транспортными средствами, установленными законом. - Реализовать программу регулярного технического обслуживания транспортных средств и вести документальный учет.	

Примечание: ЕРС Подрядчик должен обеспечить установку СЭМВ в соответствии с международными стандартами (EN15259) с целью однородного потока и предотвращения взятия проб из турбулентных зон. Перед установкой СЭМВ необходимо также провести специальную оценку однородного потока, чтобы убедиться, что порталы установки находятся в правильном положении.

5.1 Мониторинг

ЕРС-подрядчик и компания O&M будут осуществлять мониторинг качества воздуха на этапе строительства, пуско-наладочных работ и эксплуатации Проекта соответственно, и они приведены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. местоположения, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического мониторинга".

Таблица 5-33 Качество воздуха – Требования к мониторингу

Мониторинг	Параметры	Частота и Продолжительность	Местоположение
Строительство			
Образование и рассеивание пыли	Пыль	Ежедневное визуальное наблюдение за выбросами пыли. Количественный мониторинг в случае, если образование считается чрезмерным или поступают жалобы.	Подъездная дорога к объекту Проекта, Строительная площадка и территории, прилегающие к площадке Рассеивание на внешние реципиенты из точки образования.
Выбросы от двигателей	Выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами	Визуальная оценка выбросов, которая будет производиться 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
Санитарные объекты и хранилища опасных материалов	Запахи и ЛОС	Ежедневные обонятельные наблюдения - в рамках технического обслуживания и инспекционных проверок. Ежедневная проверка мест хранения опасных материалов на наличие утечек или выбросов ЛОС.	Все санитарно-технические сооружения, доступные в территории, прилегающей к площадке, в субподрядных лагерях и на рабочих площадках. Все склады опасных материалов, химикатов и топлива.
Пуско-наладочные работы и эксплуатация			

Мониторинг	Параметры	Частота и Продолжительность	Местоположение
Выбросы от сжигания природного газа	Выбросы от сжигания (NO _x , NO ₂ , CO)	Система непрерывного мониторинга выбросов (СЭМВ). Ручное тестирование, если СЭМВ не откалиброван начале этапа ввода в эксплуатацию.	Основные дымовые трубы и байпасные дымовые трубы ПГУ.
Выбросы от двигателей	Выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами	Регулярное техническое обслуживание и сервисное обслуживание проектных транспортных средств и плановый ежегодный осмотр.	Все дорожные и внедорожные транспортные средства и двигатели

6 Шум и Вибрации

В этой главе оценивается потенциальное воздействие шума и его последствия, которые могут возникнуть в результате строительных и эксплуатационных работ по проекту, и определяются меры, которые будут предприняты и реализованы для уменьшения этого воздействия.

6.1 Стандарты и нормативные требования

6.1.1 Национальные стандарты

СанПин № 0267-09 По обеспечению допустимого уровня шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки

Настоящие нормы и правила устанавливают допустимые уровни шума для жилых зон как внутри, так и снаружи зданий, находящихся в Узбекистане, как показано в таблице ниже.

Таблица 6-1 Пределы шума согласно СанПин № 0267-09

Местоположение	Время	СанПин № 0267-09
Уровни шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки	с 07.00 до 23.00	55дБ(А)
	с 23.00 до 07.00	45дБ(А)

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

Настоящие стандарты направлены на защиту здоровья персонала и работников на рабочем месте. Стандарты представляют уровни шума для различных внутренних и внешних применений, как показано в таблице ниже:

Таблица 6-2 Пределы шума на рабочем месте

Вид работы, рабочее место	Требования
Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на предприятиях	80дБ(А)

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

6.1.2 Требования Кредитора

ЕБРР

Директива Европейской Комиссии об окружающем шуме (Директива 2002/49/ЕС), касающаяся оценки и управления окружающим шумом, является основным инструментом ЕС для определения уровней шумового загрязнения и инициирования необходимых действий как на уровне государств-членов, так и на уровне ЕС. Директива применяется к шуму, воздействию которого подвергается человек, особенно на застроенных территориях, в общественных парках или других тихих местах в агломерациях, в тихих местах на открытых пространствах, рядом со школами, больницами и другими зданиями, и территориями, чувствительными к шуму. Важно, однако, отметить, что Директива не устанавливает предельных или целевых значений и не предписывает меры, подлежащие включению в планы действий, оставляя, таким образом, эти вопросы на усмотрение компетентных органов государств-членов.

Организации EPFI

DEG, вероятно, потребует соблюдения стандартов ВОЗ в отношении шума, подробно изложенных в "Руководстве по охране окружающей среды, здоровья и труда, Группы Всемирного банка" (2007 г.), которые предусматривают максимальный порог 70 дБ(А) на промышленных или коммерческих реципиентах в дневное время.

Таблица 6-3 Руководство Всемирного Банка в отношении уровня шума в окружающей среде

РЕЦИПИЕНТЫ	Один Час LAeq (дБА)	
	Утром (07.00-22.00)	Ночью (22.00-07.00)
Жилищный, институциональный, образовательный	55	45
Промышленный, коммерческий	70	70
Указанные значения относятся к уровню шума, измеренному на выходе из дверей.		

Источник: Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и безопасности труда, 2007 г. Группа Всемирного банка

Настоящие требования относятся к реципиентам, а не к границе станции. Шумовое воздействие не должно превышать указанных выше уровней или приводить к максимальному увеличению фоновых уровней на 3 (дБА) в ближайшем чувствительном месте расположения реципиента за пределами площадки.

Кроме того, в Руководстве по охране окружающей среды, здоровья и безопасности труда Группы Всемирного банка были также указаны следующие требования:

- Ни один сотрудник не должен подвергаться воздействию шума с уровнем выше 85 дБ (А) в течение более 8 часов в день без защиты органов слуха. Кроме того, ни одно незащищенное ухо не должно подвергаться воздействию пикового уровня звукового давления (мгновенного), превышающего 140 дБ (С).

- Использование средств защиты органов слуха следует активно применять, когда эквивалентный уровень звука в течение 8 часов достигает 85 дБ (А), пиковый уровень звука достигает 140 дБ (С) или средний максимальный уровень звука достигает 110 дБ (А). Предоставляемые слуховые аппараты должны быть способны снизить уровень звука в ухе как минимум до 85 дБ (А).
- При каждом увеличении уровня звука на 3 дБ(А) допустимый период или продолжительность воздействия должны быть уменьшены на 50%.
- Там, где это возможно, использование изолирующих источников шума звукоизоляционных материалов и других инженерных средств контроля должно быть изучено и реализовано до выпуска слуховых аппаратов в качестве окончательного механизма контроля.
- Медицинские проверки слуха работников, подвергающихся воздействию высоких уровней шума, должны проводиться периодически.

6.1.3 Руководство по надлежащей практике в области вибрации

Предельные значения воздействия вибрации и предельные значения действий изложены в руководстве Американской Конференции Государственных Специалистов в Области Промышленной Гигиены (АКГСОПГ), в котором указаны пороговые предельные значения как для вибрации рук, так и для вибрации всего тела.

6.2 Наблюдение и базовые условия

6.2.1 Шум

Полевые наблюдения и обзор спутниковых снимков позволили выявить некоторые ключевые источники шумов на расстоянии до 1-2 км от площадки, в частности, от существующей Сырдарьинской ТЭС (непрерывный источник шумов), железнодорожной линии к югу от ТЭС и дороги к северу от канала (прерывистые источники в зависимости от использования поездов и транспортных средств соответственно). Другие источники, выявленные в ходе полевых исследований, включали периодические шумы от сельскохозяйственной техники и тракторов в дневное время и от животных, таких как сверчки и лягушки, в ночное время, когда животные, кажется, производят наибольший шум.

Изображение 6-1 Ключевые локальные источники шума



МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ ШУМА

Для понимания и количественной оценки существующих уровней шума на проектной площадке и в местах расположения приёмников были проведены измерения шума в 8 репрезентативных местах (NM1-NM8) в течение 24 часов в будние дни и выходные в каждом месте расположения.

Кампания по мониторингу началась с 6 по 8 июня для мониторинга NM1 и NM3 24 часа в выходные дни, проводимого Санитарно-эпидемиологической службой, которая находится в ведении Министерства здравоохранения. К сожалению, в связи с ростом числа случаев COVID-19 мониторинг шума был прекращен, и компания "Juru Energy" и 5 Capitals назначили Центр специализированного аналитического контроля в области охраны окружающей среды (из Сырдарьинской области), который находится в ведении Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды. В результате, в период с 21 по 28 июня 2020 года был проведен мониторинг шума.

Мониторинг уровня шума окружающей среды проводился в течение 15 минут 2 раза в час в каждом из 8 пунктов в течение 24 часов в каждом пункте мониторинга.

Все исследования проводились в течение 24 часов, чтобы удостовериться в том, что они соответствуют требованиям СанПин № 0267-09 Узбекистана (с 07.00 часов утра до 23.00 часов вечера и с 23.00 часов вечера до 07.00 часов утра) и стандартам ВОЗ по уровню шума (с 07.00 часов утра до 22.00 часов вечера и с 22.00 часов вечера до 07.00 часов утра).

Мониторинг проводился сертифицированными лабораториями, а полный набор данных мониторинга представлен в Приложении L.

Места проведения мониторинга шума показаны на рисунке ниже и представлены в следующей таблице. Эти места были выбраны в первую очередь для обеспечения фоновых уровней шума в реципиентах, находящихся в непосредственной близости от места реализации Проекта, а также для охвата различных мест вокруг самой площадки (и будущей ПГУ МФК).

Изображение 6-2 Места мониторинга шума

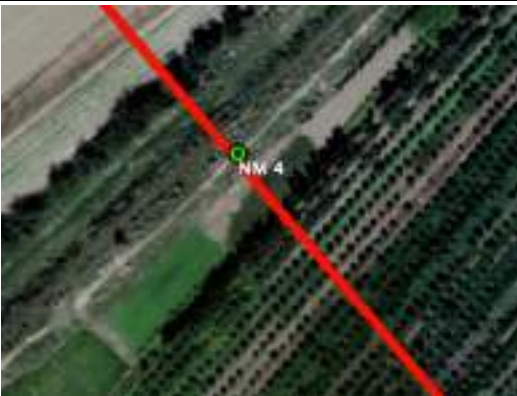


Таблица 6-4 Места мониторинга шума и выявленные шумовые воздействия

Номер ID	Координаты		Фотография Места Наблюдения	Шумовые Воздействия
	К Северу	К Востоку		
NM1	40°14'10,41"	69°06'6.68"		Расположен к юго-западу от Площадки рядом с некоторыми фермерскими домами и дорогой, ведущей к муниципальной свалке. Основными источниками шума были транспортные средства и фоновый шум Сырдарьинской ТЭС.
				

Номер ID	Координаты		Фотография Места Наблюдения	Шумовые Воздействия
	к Северу	к Востоку		
NM2	40°14'47,60"	69°5'54,95"		Расположенный к западу от Площадки Проекта, этот пункт мониторинга находится в жилом районе с грунтовой дорогой и фермами. Основными зарегистрированными источниками шума являются домашние хозяйства, домашний скот, птицы, лягушки и случайные транспортные средства, использующие грунтовую дорогу.

Номер ID	Координаты		Фотография Места Наблюдения	Шумовые Воздействия
	к Северу	к Востоку		
NM3	40°14'47,21"	69°6'34,33"		Расположен к северо-западу от Площадки в жилом районе с фермами к северу и грунтовой дорогой. Основные источники шума, зарегистрированные в ходе обследования, включают в себя шум от близлежащих хозяйств, домашний скот, птиц, лягушек, сверчков и случайное обнаружение тракторов, движущихся к и от близлежащих хозяйств.

Номер ID	Координаты		Фотография Места Наблюдения	Шумовые Воздействия
	к Северу	к Востоку		
NM4	40°14'48,73"	69°6'56,61"		Расположенный на границе распределительного двора к северу, этот участок находится на сельскохозяйственных угодьях, а на расстоянии видны стопки с существующей ТЭС. Основными источниками шума были птицы, лягушки и сверчки. Во время обследования на близлежащей ферме также был замечен один трактор, а также некоторое количество домашнего скота.
				

Номер ID	Координаты		Фотография Места Наблюдения	Шумовые Воздействия
	к Северу	к Востоку		
NM5	40°14'40,63"	69°7'33,91"		Этот участок расположен к северо-востоку от Площадки рядом с грунтовой дорогой и жилыми районами. Основными источниками шума во время обследования были домашние хозяйства, случайные автомобили, домашний скот, птицы, сверчки и лягушки.
				

Номер ID	Координаты		Фотография Места Наблюдения	Шумовые Воздействия
	к Северу	к Востоку		
NM6	40°14'14,77"	69°7'16,60"		Данное место мониторинга расположено рядом с жилым районом с близлежащими фермами к югу от участка Проекта. Поблизости есть грунтовая дорога, соединяющая жилые районы с фермами и другими населенными пунктами. Основными зарегистрированными источниками шума были домашние хозяйства, домашний скот, птицы, лягушки и сверчки.
				

Номер ID	Координаты		Фотография Места Наблюдения	Шумовые Воздействия
	к Северу	к Востоку		
NM7	40°13'53,39"	69°7'16,14"		Расположен к юго-востоку от Площадки Проекта рядом с жилыми домами. Основными зарегистрированными источниками шума были фоновые гудки трансформатора, бытовой шум, нерегулярные проезды транспортных средств и пешеходы, пользующиеся дорогой.
				

Номер ID	Координаты		Фотография Места Наблюдения	Шумовые Воздействия
	к Северу	к Востоку		
NM8	40°13'43,82"	69°6'44,18"	 	Это место расположено к юго-востоку от Площадки Проекта рядом с дорогой, которая достаточно загружена государственным и частным транспортом. Существующая ТЭС также находится на расстоянии около 580 м через канал. Основными источниками шума, зарегистрированными в ходе исследования, были шум от транспортных средств, птиц, лягушек и домашнего скота.

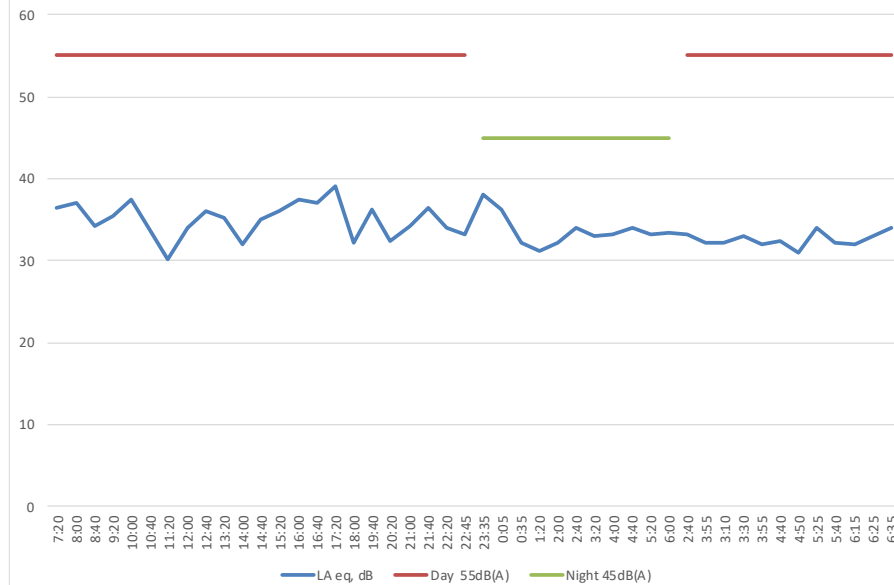
РЕЗУЛЬТАТЫ

На приведенных ниже графиках показаны уровни шума, записанные в течение 24 часов мониторинга по будням и выходным дням в каждом месте расположения реципиента. Результаты были сопоставлены с дневным (55 дБ(А)) и ночным (45 дБ(А)) уровнями, представленными на нижеприведенных графиках красным и зеленым цветом соответственно.

Таблица 6-5 Результаты мониторинга шума

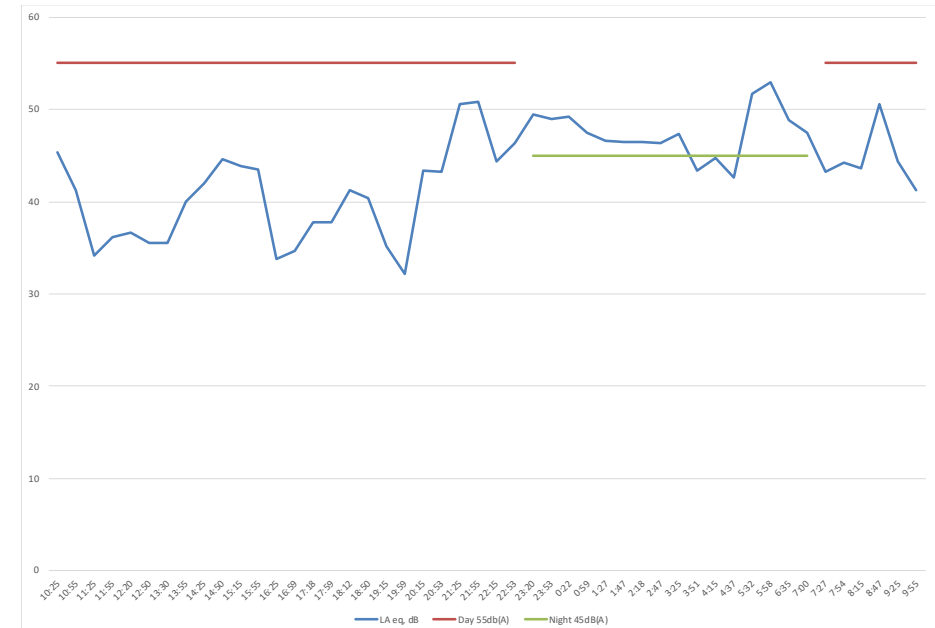
выходные дни (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ:45дБ(А))	будние дни (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ:45дБ(А))
NM1	
с 6 по 7 июня 2020 г.	23 июня 2020

ВЫХОДНЫЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



с 21 по 22 июня

БУДНИЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))

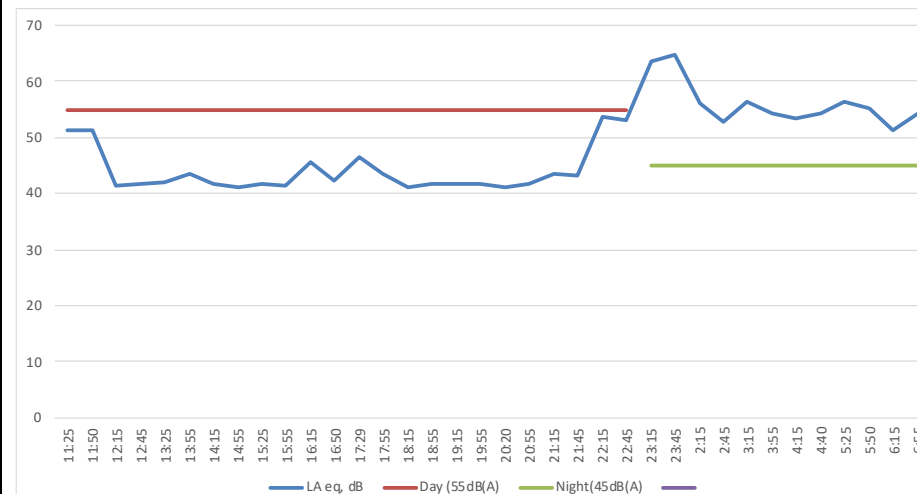
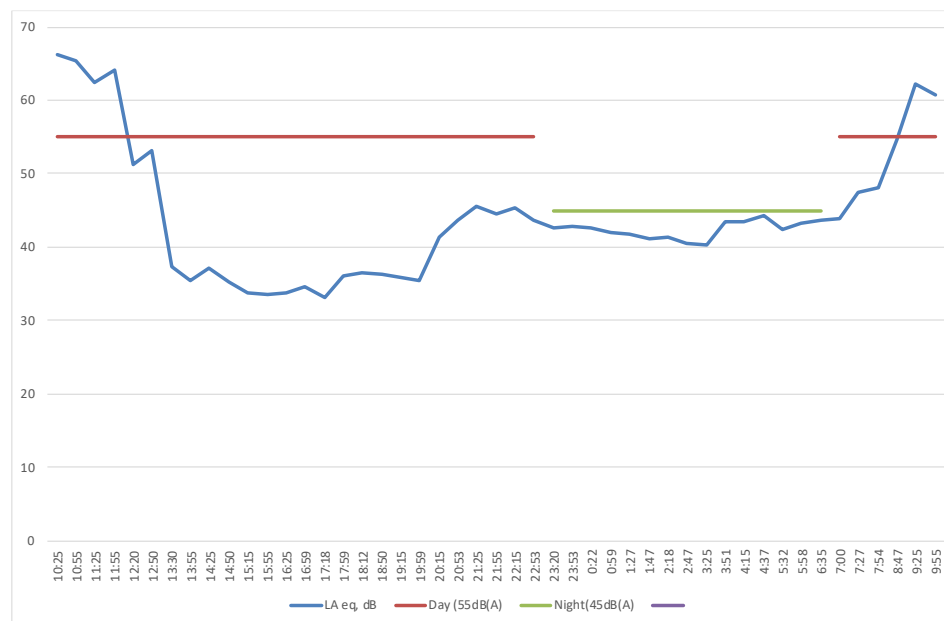


с 24 по 25 июня

NM2

ВЫХОДНЫЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))

БУДНИЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))

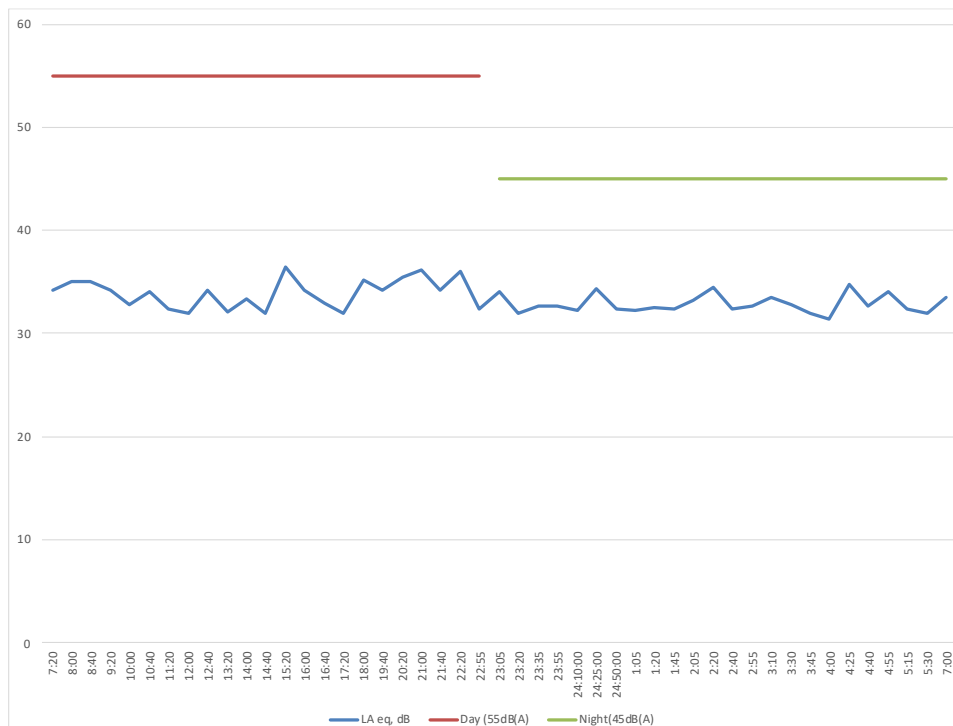


NM3

с 7 по 8 июня

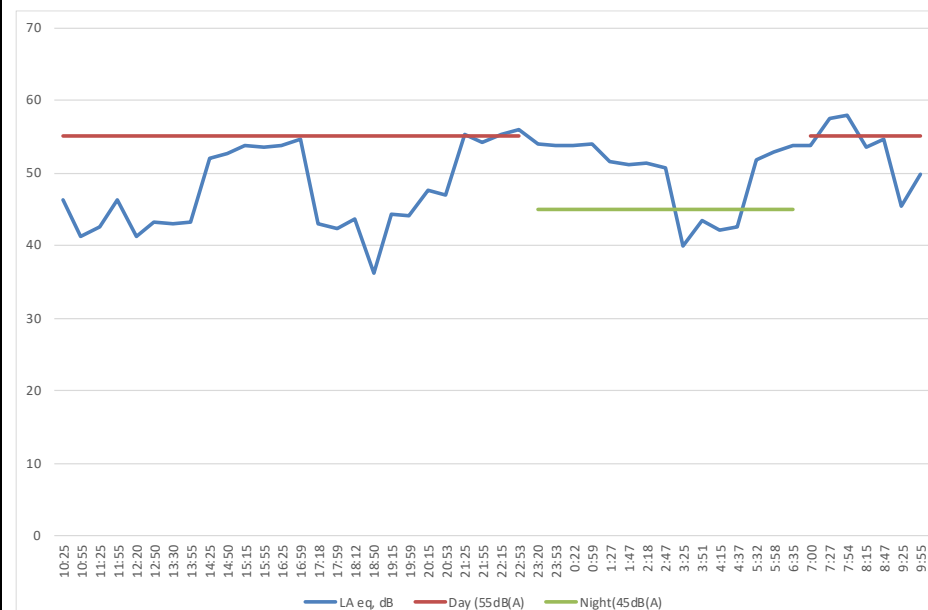
с 23 по 24 июня

ВЫХОДНЫЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



с 21 по 22 июня 2020 г.

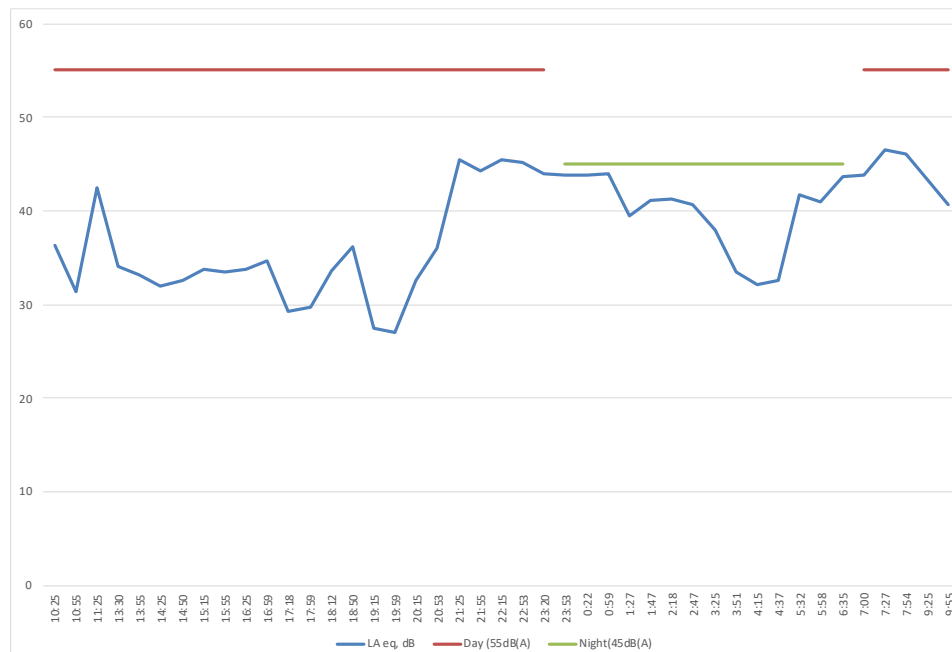
БУДНИЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



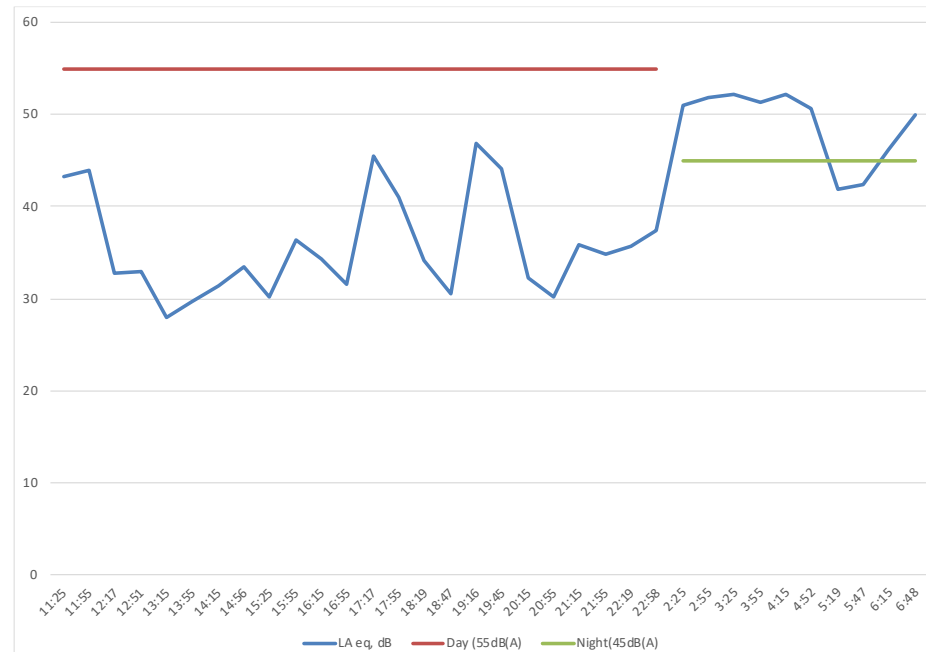
с 24 по 25 июня 2020 г.

NM4

ВЫХОДНЫЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



БУДНИЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))

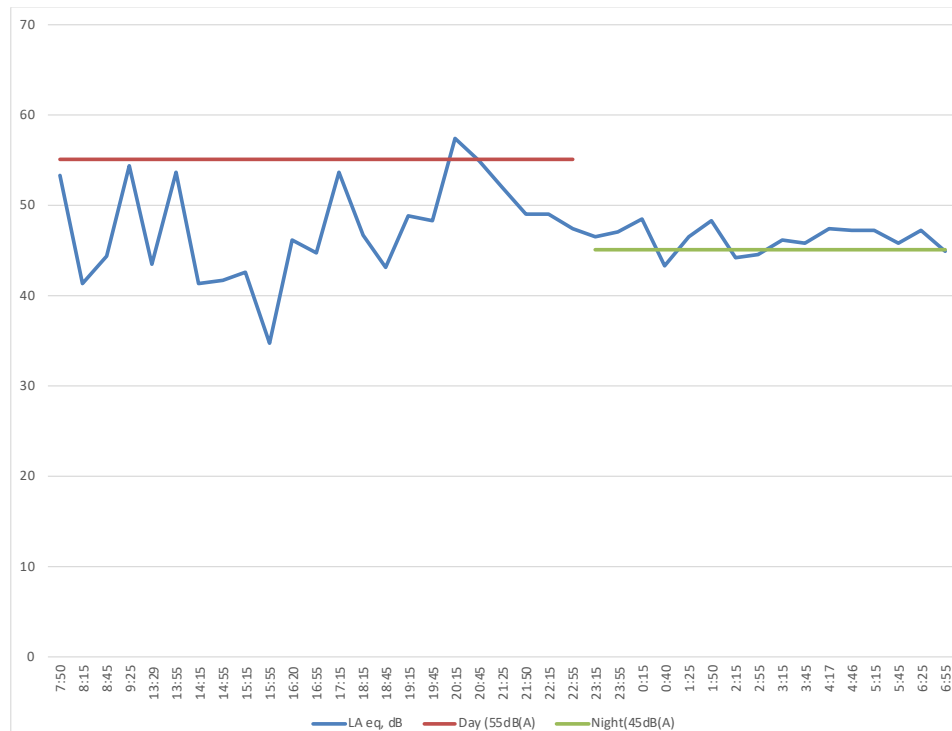


NM5

С 27 по 28 июня 2020 г.

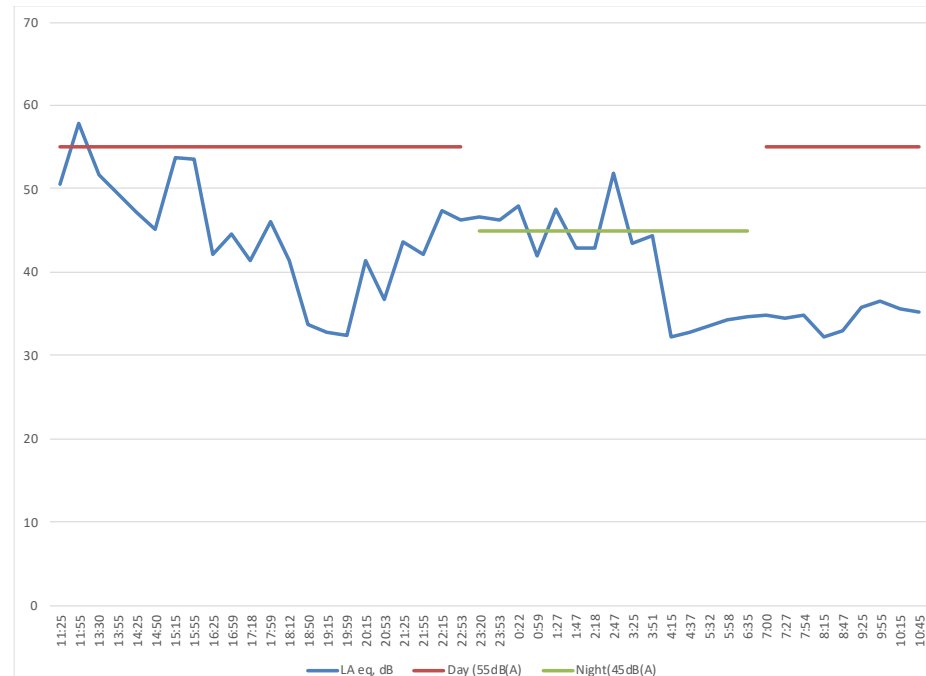
С 25 по 26 июня 2020 г.

ВЫХОДНЫЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



с 20 по 21 июня

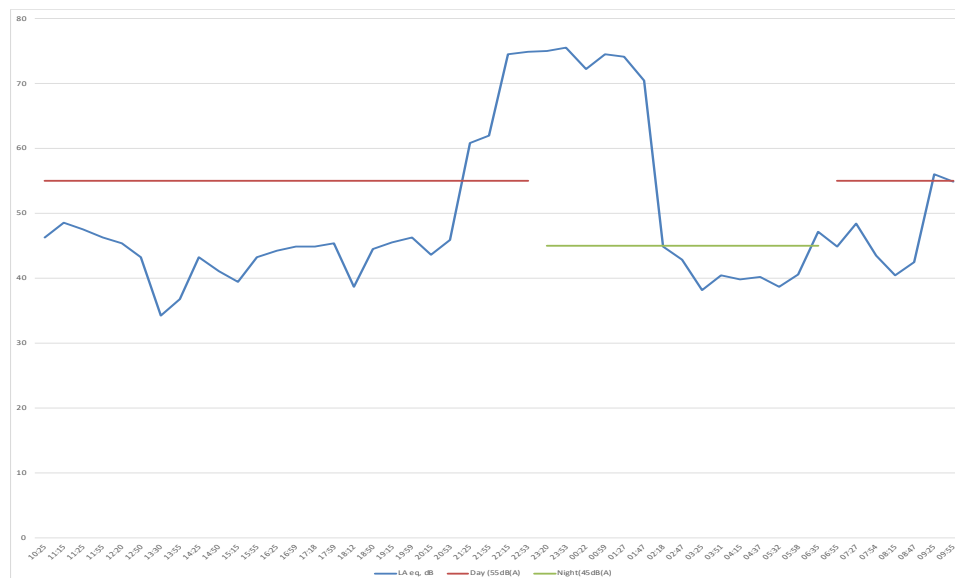
БУДНИЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



с 22 по 23 июня

NM6

ВЫХОДНЫЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



с 20 по 21 июня 2020 г.

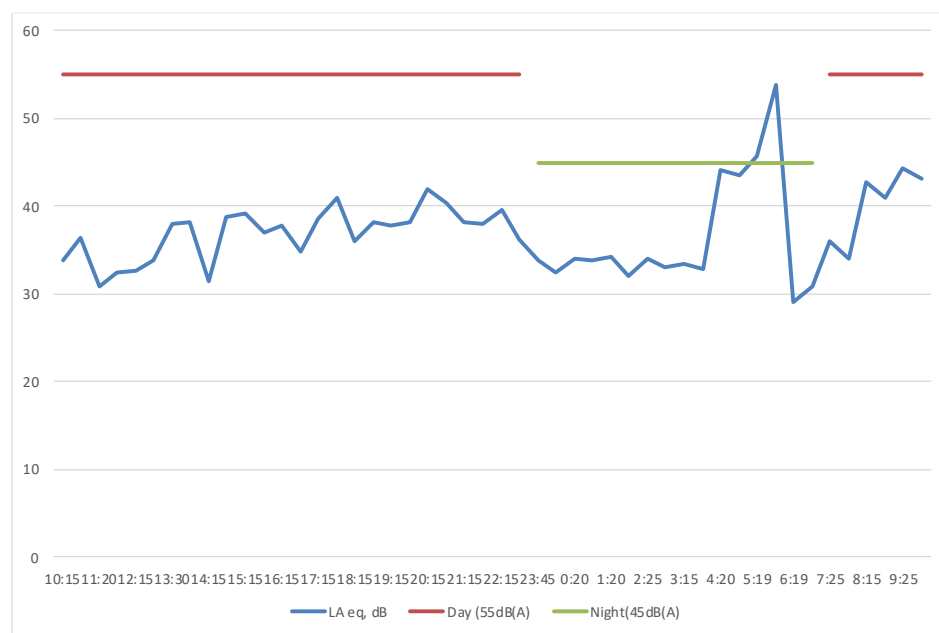
БУДНИЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



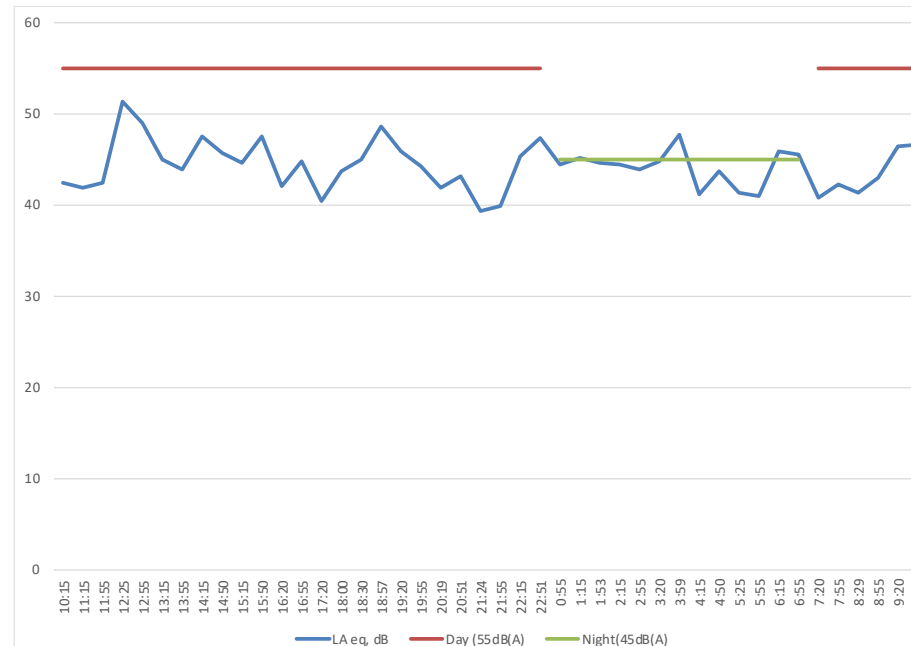
с 22 по 23 июня 2020 г.

NM7

ВЫХОДНЫЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ:45дБ(А))



БУДНИЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ:45дБ(А))

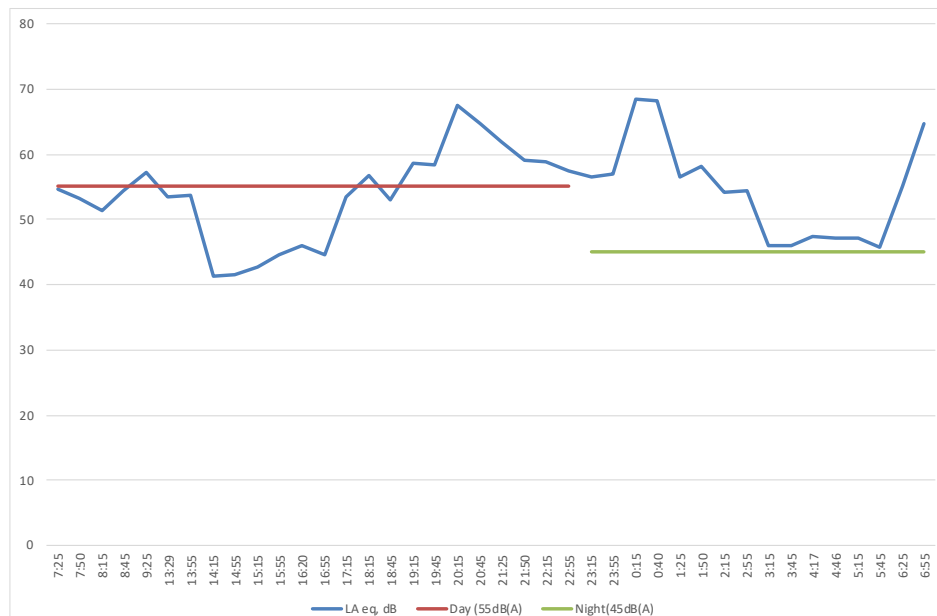


NM8

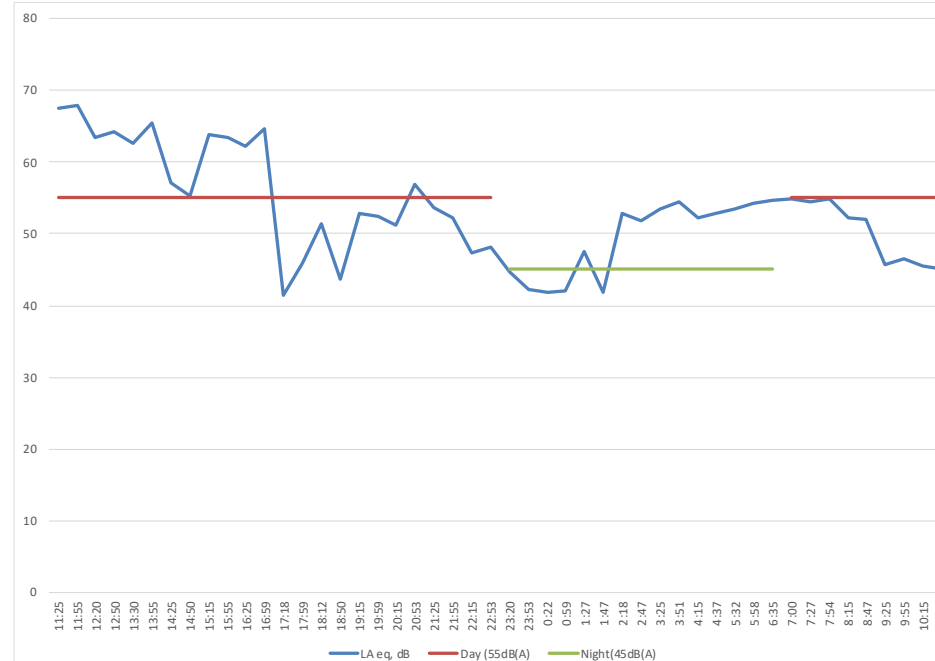
с 27 по 28 июня 2020 г.

С 25 по 26 июня 2020 г.

ВЫХОДНЫЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



БУДНИЕ ДНИ (ТРЕБОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА ДЕНЬ: 55дБ(А), НОЧЬ: 45дБ(А))



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Как преимущественно сельская местность, шумовое воздействие в значительной степени зависит от движения транспортных средств, сельскохозяйственной деятельности и/или шума, производимого жилыми помещениями. При рассмотрении графиков, представленных выше, низкая точка уровня шума в большинстве мест мониторинга ниже 40 дБ(А), что указывает на ограниченное шумовое воздействие.

Ночные шумы, издаваемые лягушками и сверчками в вечернее время суток, продолжаются в течение ночи (это естественное, а не антропогенное воздействие). Кроме того, наблюдения за шумом от существующей ТЭС ограничены и не видны, если только в непосредственной близости от ТЭС и в спокойный день.

МОНИТОРИНГ В ВЫХОДНЫЕ ДНИ

Дневной и ночной уровни в течение выходных дней соответствовали узбекским стандартам (день:55дБ(А) и ночь:45дБ(А)) и рекомендациям ВОЗ (день:55дБ(А) и ночь:45дБ(А)) для NM1, NM3 и NM4. NM2 показал дневной уровень шума выше 55 дБ(А) утром, а максимальный уровень шума, зарегистрированный как 66.3 дБ(А) в 10:00 утра 21 июня 2020 года, перед тем, как постепенно понизился в течение дня и ночи и снова увеличивался до 62.3 дБ(А) утром 22 июня 2020 года.

NM5 и NM6 зафиксировали дневной и ночной уровень шума выше узбекских требований 55 дБ(А) и 45 дБ(А). Максимальный дневной шум, зарегистрированный на NM5, составил 57,4 дБ(А) и 48,4 дБ(А) в ночное время, в то время как уровень шума на NM6 был зафиксирован на уровне 74,8 дБ(А) и 74,9 дБ(А) в дневное и ночное время, соответственно.

Что касается NM7, то ночные превышения были зафиксированы с максимальным ночным шумом, равным 53,8 дБ(А). NM8 зарегистрировал максимум 67,4 дБ(А) днем, в то время как все шумы, зарегистрированные ночью, превышали 45 дБ(А), а максимальный уровень был зафиксирован на уровне 68,4 дБ(А) в полночь.

МОНИТОРИНГ В БУДНИЕ ДНИ

NM1, NM2, NM4 и NM7 зафиксировали уровень ночного шума выше 45 дБ(А) в соответствии с требованиями Узбекистана и рекомендациями ВОЗ. NM3, NM5, NM6 и NM8 записывали как дневной, так и ночной уровень шума по сравнению со стандартами. Разбивка превышений приведена ниже:

- Максимальный уровень шума в ночное время был зарегистрирован как 52,9 дБ(А) на NM1;
- NM2 зарегистрировал максимальный уровень шума в ночное время 64,7 дБ(А), при этом отмечается, что все зарегистрированные уровни шума в

ночное время были выше 45 дБ(А), а минимальный уровень был зафиксирован как 51,2 дБ(А).

- NM3 записывал дневной и ночной уровень шума выше стандарта с максимальным уровнем шума, записанным в виде 58 дБ(А) и 53.9 дБ(А) в дневное и ночное время суток соответственно.
- Максимальный уровень шума NM4 был зарегистрирован на уровне 52.2 дБ(А). Следует отметить, что большинство зарегистрированных уровней шума были выше 45 дБ(А) при минимальном уровне 41.8 дБ(А) в течение ночного мониторинга.
- NM5 регистрировал дневной и ночной шум выше нормы с максимальным уровнем шума, зарегистрированным чуть выше дневных требований 55 дБ(А) при 57.9 дБ(А), в то время как ночной максимальный уровень шума составлял 51.8 дБ(А).
- NM6 регистрировал дневной и ночной уровень шума выше стандарта с максимальным уровнем шума 65.5 дБ(А) и 61.9 дБ(А) в дневное и ночное время соответственно.
- NM7 регистрировал незначительные превышения в ночное время по сравнению со стандартами Узбекистана и ВОЗ с максимальным уровнем шума 47.8 дБ(А).
- NM8 регистрировал дневной и ночной шум выше нормы с максимальным уровнем шума, зарегистрированным в 67,9 дБ(А) в дневное и 47,5 дБ(А) в ночное время суток.

6.2.2 Вибрации

Что касается фонового состояния, то в ходе посещений или обследований площадок, проведенных до настоящего времени, никаких заметных вибраций не наблюдалось. В непосредственной близости от предполагаемой Площадкой Проекта нет действующих объектов, которые могли бы привести к значительным вибрациям на территории или вокруг нее, включая Сырдарьинскую ТЭС.

Локализованные вибрации могут возникать вдоль дороги к югу от площадки или от тракторов и сельскохозяйственной техники, движущихся к фермам и от ферм, расположенных вблизи Площадки Проекта. Однако вибрация вдоль подъездной дороги зависит от потоков транспортных средств и их классификации (например, соотношение грузовиков и легких коммерческих автомобилей и частных транспортных средств). Кроме того, ожидается, что рассеивание любой такой вибрации будет происходить на небольшом расстоянии и будет ограничено районами, непосредственно прилегающими к этой дороге.

6.3 Реципиенты

В результате посещений Площадки, обследования Площадки и просмотра спутниковых снимков были выявлены жилые, коммерческие и промышленные объекты в радиусе 2 км от предполагаемой Площадки Проекта, которые могут быть подвержены изменениям уровня шума. Отмечается, что большинство мест базисного мониторинга были расположены в этих местах приема.

В таблице и на изображении ниже показаны настоящие реципиенты в представленных кластерах, и они были определены на основе ближайших к Площадке Проекта реципиентах в каждой группе кластеров.

Таблица 6-6 Реципиенты, чувствительные к шуму и вибрации

РЕЦИПИЕНТ	ВИД РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЯ
R1	Жилищный	Высокая	Жители, проживающие в этих жилых районах, будут особенно уязвимы к повышению уровня шума окружающей среды.
R2			
R3			
R4			
R5			
R7			
R8			
R9			
R10			
R6	Коммерческий	Средняя	Настоящий коммерческий реципиент является местным источником шума, он имеет низкую степень уязвимости к изменениям уровня шума окружающей среды.
Работники Площадки	Человеческий	Высокий	Рабочие на строительной Площадке подвергаются непосредственному воздействию шума.
Работники (строители), проживающие на стройплощадке	Жилищный	Высокий	Работники, проживающие в жилых помещениях на строительной Площадке, будут особенно уязвимы к изменениям уровня шума окружающей среды, так как они будут жить на строительной Площадке на этапе строительства Проекта.

Изображение 6-3 Реципиенты в пределах 2 км от Площадки Проекта



6.4 Потенциальное Воздействие, Смягчение, Управление & Остаточное Воздействие

6.4.1 Стадия строительства

ШУМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Строительные работы обычно приводят к временному и кратковременному повышению уровня шума и вибрации вокруг строительной площадки. Шум будет возникать в результате строительства и распространяться в окружающую среду с помощью ряда процессов. Строительная деятельность, связанная с шумом и вибрацией, вероятно, будет включать в себя:

- Подготовка Площадки
- Строительные Работы
- Строительство и механическая установка;
- Укладка/уплотнение внутренних дорог; и
- Работы на соответствующих объектах; и
- Движение транспортных средств (на Площадке и за ее пределами)

Начальная стадия земляных работ (землеройные работы) и подготовка Площадки, скорее всего, вызовет наибольший соответствующий по величине шум и вибрационное воздействие. Это в первую очередь связано с большим количеством перемещений тяжелых транспортных средств, а также с характером земляных работ и работ по сортировке, которые будут включать непосредственное взаимодействие с грунтом Площадки для таких действий, как уплотнение и улучшение грунта. Там, где встречается твердый грунт, для этого может потребоваться тяжелое оборудование.

Что касается ожидаемой строительной установки/техники, которая будет использоваться на Площадке, как это предусмотрено ЕРС Подрядчиком, то данные по шуму для предполагаемой установки/техники, которые будут использоваться на Площадке, были получены из "Британских Стандартов": Свод правил по шуму и вибрации на строительных и открытых площадках" и перечислены ниже. Пожалуйста, ознакомьтесь с предполагаемым количеством строительного оборудования, указанным в разделе "Информация о Проекте" настоящего документа.

Таблица -6-7 Уровень шума предлагаемой строительной техники

ОБОРУДОВАНИЕ	СОГЛАСНО BS 5228-1:2009	SPL дБ(А) (УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ)
Подготовка Площадки и Земляные и 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
Каток	Таблица С.2, 38	79
Самосвал	Таблица С.2, 30	79
Дизельный генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Вилочный погрузчик	Таблица D.7 96	77
Строительство и Фундаментные Работы		
Грузовой автомобиль с платформой	Таблица С.2,34	80
Автобетононасос	Таблица С.4, 30	79
Автомобиль для доставки бетона	Таблица С.4, 20	80
Сварочная машина	Таблица С.3, 1	89
Дизельный генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Вилочный погрузчик	Таблица D.7 96	77
Механические и Монтажные Работы		
750-тонный гусеничный кран*	Таблица С.4,52	75
150-тонный гусеничный кран*	Таблица С.4,52	75
Подъемная рама	Таблица С.4,57	67
250-тонный гусеничный кран*	Таблица С.4,52	75
50-тонный гусеничный кран*	Таблица С.4,50	71
Автокран грузоподъемностью 50 т	Таблица С. 4, 46	67
Эстакадный кран	Таблица С.4,52	75
Сварочный станок	Таблица С, 3. 31	73
Башенный кран	Таблица С.4.48	76
Автомобильный кран	Таблица С. 4, 50	71
Дизельный генератор	Таблица С.4, 84	74

ОБОРУДОВАНИЕ	СОГЛАСНО BS 5228-1:2009	SPL дБ(А) (УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ)
Грузовик	Таблица C.4, 62	66
Вилочный погрузчик	Таблица D.7 96	77

* BS5228-1:2009 не включает в себя специальные уровни шума для гусеничных кранов. Другие соответствующие типы кранов указаны в Списке Строительного (Технологического) Оборудования.

Накопление шума от вышеуказанной деятельности может оказать потенциальное воздействие на близлежащие реципиенты на различных стадиях строительства, как описано ниже.

Прогнозируемые уровни шума для воздействия строительной установки на реципиенты (объекты) были рассчитаны с использованием номинальных значений шума для оборудования (как указано выше) в сочетании с затуханием расстояния до реципиентов. Стадии строительства были разделены (как указано выше), и уровни шумового давления от ожидаемого оборудования были объединены. Прогнозы предполагают, что каждая единица оборудования будет работать только 50% рабочего дня. Прогнозы также основаны на том, что все оборудование находится в одном и том же месте на границе Площадке (в наихудшем случае).

Для того, чтобы вычислить уровень соответствующего шума для целей расчета строительного шума, базовые уровни шума в дневное и ночное время вычисляются на основе логарифмического среднего значения всех измерений, полученных за данный период времени, с целью получения единого уровня шума окружающей среды для каждого места и периода оценки.

Базовая оценка моделирования с использованием уравнений, изложенных в Приложении F 'BS5228-1:2009 Часть 1 Шум', была использована для прогнозирования эффектов распространения расстояния и поглощения грунта, связанных с механическими и монтажными работами, показанными в таблице ниже. Корректировка, обусловленная поглощением грунта, была произведена на основе того, что все близлежащие реципиенты находятся на расстоянии >25 м от источника и с использованием уравнения $25 \cdot \log(10/\text{расстояние до реципиента} + 2)$. Примечание: Соответствующее место мониторинга шума было выбрано путем определения ближайшего места фонового мониторинга к каждому реципиенту. Кумулятивное воздействие основано на общем шуме и учитывает базовый шум и уровень строительного шума.

В отношении потенциально более чувствительных жилых объектов, BS5228 описывает критерии в Приложении E.3, которые учитывают значение воздействия на основании изменения уровня шума окружающей среды, связанного со строительными работами.

BS5228 указывает, что его можно рассматривать как "альтернативный и/или дополнительный метод определения значимости уровня шума при строительстве".

В Параграфе E.3.2 описывается пример метода 1 (Метод ABC), в котором рассматривается существующая окружающая шумовая среда (шумовая среда уровня L_{Aeq}) на близлежащих чувствительных реципиентах и определяются уровни, которые в случае превышения которых будут считаться оказывающими значительное неблагоприятное воздействие, и отмечается, что этот метод применяется только к реципиентам, находящимся в жилых помещениях.

В Таблице E.1 BS5228 приведены пороговые значения воздействия на реципиентах (объектах). Процесс определения этого воздействия требует определения уровня шума окружающей среды на соответствующем реципиенте (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 E.1 представлены ниже:

Таблица 6-8 Шум на этапе строительства - оценка ABC

КАТЕГОРИЯ ОЦЕНКИ И ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЕРИОДА (L _{Aeq})	ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, В ДЕЦИБЕЛАХ - дБ(А)		
	КАТЕГОРИЯ А	КАТЕГОРИЯ В	КАТЕГОРИЯ С
День (с 07.00 по 19.00 часов) и Субботы (с 07.00 по 13.00 часов)	65	70	75
Вечера & Выходные Дни	55	60	65
Ночь (с 23.00 по 07.00 часов)	45	50	55
ПРИМЕЧАНИЕ 1 Значительное воздействие будет иметь место, если общий уровень шума L _{Aeq} , включая строительство, превысит пороговый уровень для категории, соответствующей уровню шума окружающей среды.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2 Если уровень шума окружающей среды превышает пороговые значения, указанные в таблице (т.е. уровень шума окружающей среды выше вышеуказанных значений), то значительное воздействие будет, если общий уровень шума L _{Aeq} за данный период увеличится более чем на 3 дБ в результате строительных работ.			
ПРИМЕЧАНИЕ 3 Применимо только к жилищным реципиентам. А) Категория А: пороговые значения для использования, когда уровень окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) меньше этих значений. В) Категория В: пороговые значения для использования, когда уровень окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) совпадает со значениями категории А. С) Категория С: пороговые значения для использования, когда уровень окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) превышает значения категории А.			

Примечание: Метод ABC не предусматривает уровней значимости, так как для его определения применялось профессиональная оценка как показано в следующих таблицах в отношении уровней значимости.

Подготовка Площадки, Земляные & Строительные Работы

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, продолжающийся кумулятивный уровень шума составит 88,7 дБ(А), как воспринимается на расстоянии 10 метров.

Таблица 6-9 Сводные данные по оценке уровня шума при подготовки Площадки, при земляных и строительных работах

РЕЦИПИЕНТ	СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МЕСТО МОНИТОРИНГА ШУМА	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА		ОЖИДАЕМЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШУМ В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЦИПИЕНТА ВОЗНИКАЮЩИЙ ИЗ-ЗА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ & УМЕНЬШЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ (дБА)	КУМУЛЯТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЦИПИЕНТА (дБА)		ИЗМЕНЕНИЕ ОТ БАЗОВОГО УРОВНЯ	
		День	Ночь		День	Ночь	День	Ночь
R1	NM6	57.6	54.2	47.2	58	55	0.4	0.8
R2	NM7	43.1	43.5	42.9	46	46.2	2.9	2.7
R3	NM7	43.1	43.5	40.7	45.1	45.3	2	1.8
R4	NM8	59.1	58.4	46.2	59.3	58.7	0.2	0.3
R5	NM8	59.1	58.4	50.1	59.6	59	0.5	0.6
R6	NM8	59.1	58.4	63.7	65	64.8	5.9	6.4
R7	NM1	42.0	44.6	57.6	57.7	57.7	15.7	13.1
R8	NM1	42.0	44.6	40.6	44.4	46.1	2.4	1.5
R9	NM3	49.5	47.9	34.4	49.6	48.1	0.1	0.2
R10	NM6	57.6	54.2	47.8	58	55.1	0.4	0.9

В соответствии с описанным выше методом ABC, дневные шумовые воздействия остаются ниже пороговых значений для уровней значимости на всех реципиентах (объектах). Что касается уровня шума в ночное время, то существующие исходные уровни шума на R4, R5 и R6 уже превышают применимые пороговые значения в таблице ABC. Таким образом, для этих реципиентов применяется примечание 2, и единственное "значительное" воздействие ожидается на R6, где уровни шума могут увеличиться более чем на 3 дБ(А) на этой стадии строительства. Воздействие на R7 также значительно в ночное время и прогнозируется на границе R10. Они выделены желтым цветом в таблице выше.

Строительство и Фундаментные Работы

Если все оборудование работает в одном месте в течение 50% рабочего дня, продолжающийся кумулятивный уровень шума будет составлять 90,5 дБ(А), как воспринимается на расстоянии 10 метров.

Таблица 6-10 Сводные данные по оценке шума при строительстве и фундаментных работах

РЕЦИПИЕНТ	СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МЕСТО МОНИТОРИНГА ШУМА	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА		ОЖИДАЕМЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШУМ В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЦИПИЕНТА ВОЗНИКАЮЩИЙ ИЗ-ЗА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ & УМЕНЬШЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ (дБА)	КУМУЛЯТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЦИПИЕНТА (дБА)		ИЗМЕНЕНИЕ ОТ БАЗОВОГО УРОВНЯ	
		День	Ночь		День	Ночь	День	Ночь
R1	NM6	57.6	54.2	49.0	58.2	55.3	0.6	1.1
R2	NM7	43.1	43.5	44.6	46.9	47.1	3.8	3.6
R3	NM7	43.1	43.5	42.5	45.8	46.0	2.7	2.5
R4	NM8	59.1	58.4	48.0	59.4	58.8	0.3	0.4
R5	NM8	59.1	58.4	51.9	59.9	59.3	0.8	0.9
R6	NM8	59.1	58.4	65.5	66.4	66.3	7.3	7.9
R7	NM1	42.0	44.6	59.4	59.5	59.5	17.5	14.9
R8	NM1	42.0	44.6	42.4	45.2	46.6	3.2	2
R9	NM3	49.5	47.9	45.2	50.9	49.8	1.4	1.9
R10	NM6	57.6	54.2	49.6	58.2	55.5	0.6	1.3

В соответствии с Методом ABC, описанным выше, дневное шумовое воздействие остается ниже пороговых значений для всех реципиентов, кроме R6, которые могут быть потенциально значительными. Что касается уровня шума в ночное время, то существующие исходные уровни шума на R4, R5 и R6 уже превышают применимые пороговые значения в таблице ABC. Таким образом, для этих реципиентов применяется примечание 2, и единственное "значительное" воздействие ожидается на R6, где уровни шума могут увеличиться >3 дБ(А) на этой стадии строительства. Воздействие на R7 и R10 также значительно в ночное время. Они выделены желтым цветом в таблице выше.

Механические и Монтажные Работы

Если все оборудование работает в одном месте в течение 50% рабочего дня, продолжающийся кумулятивный уровень шума составит 92,1 дБ(А), как воспринимается на расстоянии 10 метров.

Таблица 6-11 Сводные данные по оценке шума при механических и монтажных работах

РЕЦИПИЕНТ	СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МЕСТО МОНИТОРИНГА ШУМА	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА		ОЖИДАЕМЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШУМ В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЦИПИЕНТА ВОЗНИКАЮЩИЙ ИЗ-ЗА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ & УМЕНЬШЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ (дБА)	КУМУЛЯТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЦИПИЕНТА (дБА)		ИЗМЕНЕНИЕ ОТ БАЗОВОГО УРОВНЯ	
		День	Ночь		День	Ночь	День	Ночь
R1	NM6	57.6	54.2	50.6	58.4	55.8	0.8	1.6
R2	NM7	43.1	43.5	46.3	48.0	48.1	4.9	4.6
R3	NM7	43.1	43.5	44.1	46.6	46.8	3.5	3.3
R4	NM8	59.1	58.4	49.7	59.6	58.9	0.5	0.5
R5	NM8	59.1	58.4	53.5	60.2	59.6	1.1	1.2
R6	NM8	59.1	58.4	67.1	67.7	67.6	8.6	9.2
R7	NM1	42.0	44.6	61.1	61.2	61.2	19.2	16.6
R8	NM1	42.0	44.6	44.0	46.1	47.3	4.1	2.7
R9	NM3	49.5	47.9	46.8	51.4	50.4	1.9	2.5
R10	NM6	57.6	54.2	51.2	58.5	56.0	0.9	1.8

В соответствии с Методом ABC, описанным выше, дневное шумовое воздействие остается ниже пороговых значений для всех реципиентов, кроме R6, которые могут быть потенциально значительными. Что касается уровня шума в ночное время, то существующие исходные уровни шума на R4, R5 и R6 уже превышают применимые пороговые значения в таблице ABC. Таким образом, для этих реципиентов применяется примечание 2, и единственное "значительное" воздействие ожидается на R6, где уровни шума могут увеличиться >3 дБ(А) на этой стадии строительства. Воздействие на R7 и R10 также значительно в ночное время. Они выделены желтым цветом в таблице выше.

АВТОТРАНСПОРТНЫЙ ШУМ (ДОРОЖНЫЙ ШУМ)

Включение в этапы строительных работ использование временного строительного автотранспорта на местных дорогах и в пределах Площадки, вероятно, приведет к временному увеличению интенсивности движения, что, как следствие, приведет к повышению уровня шума на реципиентах за пределами участка в непосредственной близости от границы Проекта и вблизи подъездной дороги к Площадке и вдоль ключевых маршрутов. Воздействие автомобильного шума будет варьироваться в зависимости от стадии работ и времени движения автотранспорта, что повлияет как на поток транспортных средств, так и на процентное соотношение тяжелых транспортных средств.

Поток транспортных средств в местном районе не является постоянным, но основная дорога к югу от Площадки Проекта имеет очень низкий, но непрерывный поток (т.е. 4-10 транспортных средств в минуту, исходя из наблюдений на Площадке). Этап строительства приведет к наличию более крупных транспортных средств (грузовиков) и другого более специализированного оборудования. В виду того, что это крупный Проект на местном участке, требующий сотни работников (строительный персонал), соответствующего оборудования и поставок, будет заметно увеличено количество транспортных средств на площадке и вдоль основных подъездных путей. Это повлияет на уровень шума и воздействия на реципиентах в прилегающих коридорах вдоль этих дорог, в дополнение к существующему воздействию от существующих транспортных потоков. Отмечается, что такое воздействие будет ограничено только этапом строительства и может быть более распространенным в течение определенного периода, поэтому строительство потребует большего количества поездок автотранспорта.

Внутренние дороги на строительной Площадке создадут новый источник шума от движения строительного транспорта. Такие шумы будут в основном ощущаться работниками (строительный персонал) и фермерами, работающими на близлежащих фермах. Отмечается, что большая часть этого движения транспортных средств была учтена в прогнозах по строительной технике, как указано выше.

ВИБРАЦИИ

Некоторые строительные процессы, особенно те, которые связаны с подготовкой строительной Площадки и строительными работами, например, дробление, забивка свай, вибрационные катки и т.д., могут создавать вибрацию в непосредственной близости от места проведения работ. Ожидается, что в меньшей степени вибрация будет возникать вокруг строительной Площадки вследствие перемещения материалов и оборудования транспортными средствами.

Вибрация быстро рассеивается по мере распространения и потери энергии от ее источника, поэтому воздействие вибрации не ожидается на реципиенты, расположенные на расстоянии более 500 м от Площадки Проекта, хотя некоторая часть вибрации может быть заметна на границах Площадки Проекта.

Что касается фауны, то вибрация, связанная со строительством, может вызвать реакцию на полет; это оценивается далее в Главе 8 "Экология суши".

ШУМОВЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАБОТНИКОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ (СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЕРСОНАЛ, СТРОИТЕЛИ)

Работники Строительной Площадки будут подвергаться воздействию различных уровней шума в зависимости от их конкретных ролей и выполняемых работ. Это может быть связано с воздействием шума на территориях, которые считаются "высокими" (например, выше требований по технике безопасности и охране труда). Без принятия

соответствующих мер, воздействие шума на работников строительной Площадки может привести к ухудшению здоровья, например, к повреждению слуха.

ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ТЕРРИТОРИИ ПЛОЩАДКИ

Некоторые из ЕРС работников строительной площадки будут проживать в жилых помещениях, расположенных на Площадке Проекта. Это потенциально подвергнет работников воздействию уровня шума на этапе строительства, особенно в случае, если работники будут вынуждены работать посменно (днем и ночью). В настоящее время точное местоположение жилых помещений не определено, и нет эффективного исходного уровня (поскольку это будут новые объекты), поэтому, если воздействие будет > стандартов, то ЕРС Подрядчик должен будет принять соответствующие меры по снижению и управлению воздействию.

Таблица 6-12 Шум и Вибрация - Значительность Воздействия, Меры по Смягчению и Управлению и Остаточное Воздействие - Строительство

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Шум на Строительной Площадке – Шум, Возникающий в результате Общестроительной Деятельности	Минимальный Негативный	R10	Высокая	Умеренная	Потребуется рассмотреть шумовые ограждения или другие методы ослабления строительного шума вблизи немобильного оборудования, такого как генераторы, или на границах ключевых реципиентов, которые могут иметь более	от Минимального к Умеренному

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
	Умеренный Негативный	R7	Высокая	От Умеренной к Высокой	высоко оцененное воздействие. • ЕРС Подрядчик будет постоянно выполнять все работы таким образом, чтобы свести к минимуму любые неудобства от шума (путем поэтапного проведения шумных работ). • Акустические покрытия на двигателях машин должны постоянно оставаться закрытыми. • Там, где это целесообразно, предпочтение будет отдаваться электроустановкам, а не альтернативам с	от Минимального к Умеренному

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
	Умеренный Негативный	R6	Средняя	Умеренная	механическим приводом. - Все автомобили с механическим приводом, дизельным двигателем и компрессорным оборудованием будут оснащены устройствами шумоподавления (шумоглушителями, звукоглушителями), которые можно приобрести у производителя. - Там, где это возможно, наибольший уровень шума будет производиться на центральном участке Площадки или в закрытом помещении. Например, изготовление материалов должно производиться вдали от границ Площадки и в пределах территории где находятся сооружения. - Там, где это практически осуществимо, следует использовать дополнительные шумовые барьеры/аттенуацию для	Минимальное
	Высокая Негативная	R7	Высокая	Высокая		От Минимального к Умеренному

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					обеспечения того, чтобы максимальный уровень шума на расстоянии 1 м за ограждением станции при работе всего оборудования не превышал 70 дБ(А), а максимальный уровень шума на расстоянии 1 м от установок под открытым небом не превышал 85 дБ(А). - Оборудование на площадке, работающее с перерывами, будет отключаться в промежутки времени между его использованием. - Для предотвращения шумового воздействия на лагерь субподрядчика ночью строительные работы будут избегаться настолько, насколько это возможно. Там, где это неизбежно, разрешения на ночные работы (если применимо) будут получены от соответствующих государственных органов.	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Уведомление будет предоставлено чувствительным реципиентам как можно раньше (минимальное уведомление за одну неделю) о периодах более продолжительных работ в связи с определенными строительными и пуско-наладочными работами и о том, как долго такие работы будут длиться, скорее всего, в соответствии с ПВЗС. - Реципиенты, подвергшиеся воздействию, будут иметь доступ к механизму рассмотрения жалоб в соответствии с ПВЗС Проекта, для того, чтобы подать любые жалобы относительно шума на этапе строительства.	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Транспортный Шум – Шум от Движения Строительных Машин	Несущественный Негативный	R1 & R3	Высокая	Минимальная	- Доставка транспортных средств будет запрещена за пределами Площадки с работающими двигателями (необходимо рассмотреть сооружения зала ожидания водителя с подогревом/АС). - Обеспечение в наличии соответствующих разрешений на доставку на Площадку и на любые работы, выполняемые в нерабочее время. - Проверка спецификации продавца и принятие на площадку оборудования и транспортных средств, в частности, тяжелые транспортные средства, исходя из уровня шума (насколько это практически возможно). - Движение тяжелых транспортных средств в ночное время будет исключено везде, где это целесообразно. - Там, где это возможно в округе, звуковая	Несущественное
	Минимальный Негативный	R4, R5, R8 & R9	Высокая	от Минимальной к Умеренной		Минимальное
	Несущественный Негативный	R6	Средняя	от Несущественной к Минимальной		Несущественное
	Минимальный Негативный	R2 & R7	Высокая	от Минимальной к Умеренной		Минимальное

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					сигнализация заднего хода с широкополосным шумом (белый шум) должна быть предпочтительнее звуковой сигнализации (звуковой сигнал, сигналь), чтобы ограничить внешние помехи для населения. - В тех случаях, когда строительные транспортные средства будут работать в непосредственной близости от лагерей размещения, необходимость в том, чтобы грузовые автомобили ехали задним ходом, будет, насколько это практически возможно, сведена к минимуму. Это позволит снизить частоту использования тревожных, но необходимых сирен обратного хода. - Будут соблюдаться ограничения скорости, установленные в Плане Управления Дорожным Движением.	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Воздействие строительных вибраций (включая вибрации от транспортных средств)	Несущественный Негативный	R1 & R3	Высокая	Минимальная	- Подрядчики будут постоянно выполнять все работы таким образом, чтобы свести к минимуму любые возмущения от вибрации. - Везде, где это целесообразно, все виброгенерирующее оборудование и работы должны располагаться на удалении от границы Проекта. - Вибрационное оборудование/машины будут отключены, когда они не используются.	Несущественное
	Несущественный Негативный	R4, R5, R8 & R9	Высокая	Минимальная		Несущественное
	Минимальный Негативный	R6	Средняя	Минимальная		от Несущественного к Минимальному
	Минимальный Негативный	R2 & R7	Высокая	от Минимальной к Умеренной		Минимальное
Воздействие на Работников Строительной Площадки	Высокий Негативный	Работники Площадки	Высокая	Высокая	- Если уровень шума превышает 80 дБ(А), шумопоглощающие устройства будут предоставлены работникам на месте и в зоне, обозначенной как зона повышенного шума, где защита ушей является обязательной. Примечание: 80 дБ(А) соответствует стандартам Узбекистана по уровню шума. - Операторы вибрационных ручных	от Несущественного к Минимальному

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					машин (если таковые имеются) будут обеспечены соответствующими СИЗ (например, защитными перчатками и ушными муфтами/берушами) и им будут предоставлены соответствующие перерывы в использовании такого оборудования для уменьшения воздействия вибрации. • Работники, потенциально подверженные сильному шуму и вибрации, должны быть обеспечены соответствующими СИЗ с учетом оценки профессиональных рисков в области охраны труда и техники безопасности, проводимой для этой деятельности. • Работники, потенциально подверженные сильному шуму и вибрации, должны быть обучены тому, как определить ситуацию, в которой необходимо носить СИЗ,	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					и как их эффективно использовать. Эти меры по снижению воздействия должны быть включены в применимый План по охране труда и техники безопасности, разрабатываемый ЕРС Подрядчиком и реализуемый на Площадке.	
Воздействие на жилые помещения, расположенные на Площадке Проекта	Умеренный Негативный	Работники Живущие на Строительной площадке	Высокая	от Умеренной к Высокой	- План по охране труда и техники безопасности должен включать меры по снижению риска потенциального нарушения сна работников (которые могут работать как в дневные, так и в ночные смены). Там, где это практически осуществимо, контрольный показатель уровня шума в спальнях районов должен быть принят в соответствии с Руководством ВОЗ по шуму в населенных пунктах (2011) от 30 дБ (LAeq,8h). - Жилые помещения для работников должны располагаться на	от Минимального к Умеренному

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					значительном удалении от строительных площадок и объектов, таких как столовые и прачечные, таким образом, чтобы создать буферную зону между спальными зонами и строительными площадками. • Там, где это применимо, жилые помещения для рабочих на объекте Проекта должны быть оборудованы стенами и окнами, снижающими уровень шума (такими как окна с двойным остеклением, шумопоглощающие затворки или жалюзи и т.д.). • При необходимости для ограждения жилой зоны могут потребоваться сплошные стены (а не проволоочное ограждение). • В тех случаях, когда шумная деятельность находится в непосредственной близости от жилых помещений ЕРС, можно	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					рассмотреть вопрос о складировании материалов между источником шума и лагерем, чтобы обеспечить акустический скрининг.	

6.4.2 Стадия эксплуатации

ШУМ ОТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТА

На расстоянии работа ПГУ, как правило, приводит к постоянному низкоуровневому гудящему шуму, обусловленному постоянными и относительно стабильными рабочими процессами (такими как вращение оборудования, забор воздуха, выброс вредных веществ, очистка воды и т.д.). Таким образом, воздействие, вероятно, будет заметно в местах расположения реципиентов в непосредственной близости от Площадки. Предполагается, что основным источником шума будут газовые турбины, котлы-утилизаторы, паровые турбины, выбросы дымовых газов, вентиляторы, водяные насосы, вентиляционные установки, распределительное оборудование и т.д. Уровень шума может повыситься при переходном (пусковом) режиме работы. Уровни шума основного производственного оборудования на Площадке указаны на уровне ниже 85 дБ(А).

ИССЛЕДОВАНИЕ ШУМОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Принимая во внимание источник, уровни шума, площадь акустических или неакустических экранов (если таковые имеются), конструкции и здания, а также интерференционное расстояние до реципиентов, была построена шумовая модель с использованием проприетарного программного обеспечения IMMI2020 по методологии, описанной в стандарте ISO9613 (ISO 9613-2 "Акустика - Затухание звука при распространении на открытом воздухе - Часть 2: Общий метод расчета"), который описывает детальную процедуру вычисления уровня звука от точечных/линейных/районных источников. Для дымовых труб и вентиляционных отверстий была добавлена коррекция направленности по методике VDI3733 (Байпасовая дымовая труба со скоростью выхода 37 м/с (температура газа 655°C); Главная дымовая труба со скоростью выхода 15 м/с (температура газа 820°C)).

ISO 9613-2 рассчитывает долгосрочные средние уровни звука, включая условия ветра (благоприятное распространение звука со значительным положительным ветром от источника до реципиента).

Указания стандарта ISO 9613-2 о том, как определить метеорологическую коррекцию термина C0, являются довольно неудовлетворительными, и поэтому следующие глобальные параметры включены в шумовую модель:

- Температура 10°C; относительная влажность 70% (в наихудшем случае для распространения звука);
- Распространение звука вниз по ветру в направлении реципиента (стандартное применение ISO9613);
- Коэффициент затухания грунта 0 (в наихудшем случае); и
- Твердое отражение всего на строительной Площадке.

Шумоподавление от зданий/важного оборудования на/вне Площадки было включено в шумовую модель. Значения шума, используемые в модели, основаны на фактическом проекте и уровне шума оборудования, предоставляемого OEM через EPC Подрядчика. Модель также включает в себя схему проекта. Результаты моделирования шума в соответствующих реципиентах (те же самые ближайшие реципиенты, которые были оценены на этапе воздействия строительства, как соответствующие для более широких кластеров реципиентов) представлены ниже только для воздействия Проекта и Проекта + будущего Проекта МФК. Модель предполагает, что будущий Проект МФК основан на проекте, идентичном проекту ACWA Power, и размещен в центре земельного участка, отведенного для Проекта.

Расчёты в отношении Уровней Шума

Расчёты в отношении Уровней Шума представлены в таблице ниже в соответствии с ISO 9613.

Таблица 6-13 Прогнозируемый уровень шума на близлежащих реципиентах (Без Базового Уровня)

РЕЦИПИЕНТ	Тип/Вид РЕЦИПИЕНТА	РАСЧЁТЫ В ОТНОШЕНИИ УРОВНЕЙ ШУМА, $L_{Aeq,T}$ дБ					
		ПРОЕКТ		МФК		МФК & ПРОЕКТ	
		КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИКЛ	ПРОСТОЙ ЦИКЛ	КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИКЛ	ПРОСТОЙ ЦИКЛ	КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИКЛ	ПРОСТОЙ ЦИКЛ
R1	Жилищный	44	42	39	37	45	43
R2	Жилищный	40	37	36	34	41	39
R3	Жилищный	34	33	32	30	36	35
R4	Жилищный	36	34	34	32	38	36
R5	Жилищный	40	38	36	35	41	40
R6	Коммерческий	38	37	40	38	42	41
R7	Жилищный	40	39	38	36	42	41
R8	Жилищный	36	35	38	37	40	39
R9	Жилищный	41	40	46	45	47	46
R10	Жилищный	45	43	39	38	46	44

На основе вышеприведенной таблицы и учитывая прогнозируемые дополнительные процессы (РС - без исходного уровня) уровни шума моделируется для Проекта в соответствии с применимыми стандартами на всех реципиентах как для дневной, так и для ночной деятельности, как для простых, так и для комбинированных циклов.

При рассмотрении Проекта + будущий смежный Проект МФК (без исходного уровня) уровни шума, по прогнозам, будут соответствовать СанПиНу № 0325-16 в отношении оптимального уровня шума, а также стандартам ВОЗ по шуму (в соответствии с Руководством по охране окружающей среды, здоровья и труда, Группы Всемирного банка) на большинстве шумо-чувствительных реципиентах (коммерческих и жилых) во

время как простых, так и комбинированных циклов работы. Соблюдение нормы ВОЗ по уровню шума 55 дБ(А) в дневное время суток прогнозируется на всех объектах. Однако уровень шума дополнительных процессов (РС) в реципиентах 9 и 10 был несколько выше ночного стандарта 45 дБ(А).

Соответственно, и в зависимости от конечного проекта и места расположения, проект МФК может потребовать принятия мер по снижению шумового воздействия в будущем для достижения соответствия критериям (в частности, в реципиентах 9 и 10). Эти меры потенциально могут включать затухание выхлопных/отводных труб МФК, более высокую звукоизоляцию сооружений КТ и ПТ, а также более тихие насосы/вытяжные системы/системы впуска воздуха. Проект МФК потребует от проектировщиков решения проблемы потенциального шумового воздействия на выявленные реципиентах для обеспечения полного соответствия.

Уровни шума, приведенные в таблице ниже, были объединены с измеренными уровнями шума окружающей среды для получения общего прогнозируемого совокупного воздействия шума на каждый реципиент, для Проекта, будущего Проекта МФК, а также для Проекта и будущего Проекта МФК вместе взятых. Отмечено, что измеренные фоновые уровни шума учитывают, что существующая Сырдарьинская ТЭС полностью введена в эксплуатацию, и все ее 10 блоков находятся в эксплуатации. Понятно, что 6 блоков будут модернизированы и 4-х из существующих блоков ТЭС будут выведены из эксплуатации во время реализации Проекта и будущего Проекта МФК. Таким образом, оценка кумулятивного/совокупного воздействия (т.е. с базовым уровнем) считается наихудшим сценарием шумового воздействия от планируемой станции и будущего проекта МФК.

Таблица 6-14 Совокупные величины уровней шума, Только касательно Плана действий реализации проекта + Базовая Величина

Период	Реципиент	Уровень окужающего шума, $L_{Aeq,T}$ дБ	Расчёты в отношении уровней шума, проект & окружающая среда, $L_{Aeq,T}$ дБ		Превышение уровня шума окужающей среды над существующим, дБ	
			Комбинированный Цикл	Простой Цикл	Комбинированный Цикл	Простой Цикл
День	R1	57.6	57.8	57.7	0.2	0.1
	R2	43.1	44.7	44.0	1.6	0.9
	R3	59.1	59.1	59.1	0	0
	R4	59.1	59.1	59.1	0	0
	R5	59.1	59.1	59.1	0	0
	R6	59.1	59.1	59.1	0	0
	R7	42.0	44.2	43.8	2.2	1.8
	R8	42.0	42.9	42.8	0.9	0.8
	R9	49.5	50.0	49.9	0.5	0.4
	R10	57.6	57.8	57.8	0.2	0.2

Период	Реципиент	Уровень окружающего шума, $L_{Aeq,T}$ дБ	Расчёты в отношении уровней шума, проект & окружающая среда, $L_{Aeq,T}$ дБ		Превышение уровня шума окружающей среды над существующим, дБ	
			Комбинированный цикл	Простой цикл	Комбинированный цикл	Простой цикл
Ночь	R1	54.2	54.6	54.5	0.4	0.3
	R2	43.5	45.0	44.4	1.5	0.9
	R3	58.4	58.4	58.4	0	0
	R4	58.4	58.4	58.4	0	0
	R5	58.4	58.5	58.4	0.1	0
	R6	58.4	58.4	58.4	0	0
	R7	44.6	46.0	45.7	1.4	1.1
	R8	44.6	45.1	45.0	0.5	0.4
	R9	47.9	48.6	48.5	0.7	0.6
	R10	54.2	54.7	54.5	0.5	0.3

Совокупная величина уровней шума в отношении Проекта и уровень шума окружающей среды не превышает более чем на 3 дБ(А), что соответствует Руководству по охране окружающей среды, здоровья и труда, Группы Всемирного банка, где существующий исходный уровень превышает применимые нормы.

**Таблица 6-15 Совокупные величины уровней шума, план действий будущего
Проекта МФК + Базовая Величина**

Период	Реципиент	Уровень Окружающего Шума, $L_{Aeq,T}$ дБ	Расчёты в отношении уровней шума, МФК & базовая величина, $L_{Aeq,T}$ дБ		Превышение уровня шума окружающей среды над существующим, дБ	
			Комбинированный цикл	Простой цикл	Комбинированный цикл	Простой цикл
День	R1	57.6	57.7	57.6	0.1	0
	R2	43.1	43.9	43.6	0.8	0.5
	R3	59.1	59.1	59.1	0	0
	R4	59.1	59.1	59.1	0	0
	R5	59.1	59.1	59.1	0	0
	R6	59.1	59.1	59.1	0	0
	R7	42.0	43.4	43.0	1.4	1
	R8	42.0	43.4	43.2	1.4	1.2
	R9	49.5	51.2	50.9	1.7	1.4
	R10	57.6	57.7	57.6	0.1	0
Ночь	R1	54.2	54.3	54.3	0.1	0.1
	R2	43.5	44.2	44.0	0.7	0.5
	R3	58.4	58.4	58.4	0	0
	R4	58.4	58.4	58.4	0	0
	R5	58.4	58.4	58.4	0	0
	R6	58.4	58.5	58.4	0.1	0
	R7	44.6	45.5	45.2	0.9	0.6
	R8	44.6	45.4	45.3	0.8	0.7
	R9	47.9	50.2	49.9	2.3	2
	R10	54.2	54.3	54.3	0.1	0.1

Совокупные величины уровней шума в отношении плана действий будущего Проекта МФК с базовыми величинами окружающей среды не увеличивают существующие уровни шума более чем на 3 дБ(А), что соответствует Руководству по охране окружающей среды, здоровья и безопасности труда Группы Всемирного банка, когда существующие базовые уровни шума превышают применимые нормы.

Совокупные величины уровней шума по общему Проекту и будущему Проекту МФК представлены в таблице ниже.

Таблица 6-16 Совокупные величины уровней шума, план действий в отношении Проекта + Будущего Проекта МФК + Базовая Величина

Период	Реципиент	Уровень Окружающего Шума, $L_{Aeq,T}$ дБ	Расчёты в отношении уровней шума, МФК, Проект & Базовая Величина, $L_{Aeq,T}$ дБ		Превышение уровня шума окружающей среды над существующим, дБ	
			Комбинированный Цикл	Простой Цикл	Комбинированный Цикл	Простой Цикл
День	R1	57.6	57.8	57.8	0.2	0.2
	R2	43.1	45.3	44.4	2.2	1.3
	R3	59.1	59.1	59.1	0	0
	R4	59.1	59.1	59.1	0	0
	R5	59.1	59.2	59.1	0.1	0
	R6	59.1	59.2	59.2	0.1	0.1
	R7	42.0	45.2	44.6	3.2	2.6
	R8	42.0	44.0	43.7	2	1.7
	R9	49.5	51.6	51.2	2.1	1.7
	R10	57.6	57.6	57.8	0.3	0.2
Ночь	R1	54.2	54.7	54.5	0.5	0.3
	R2	43.5	45.5	44.7	2	1.2
	R3	58.4	58.4	58.4	0	0
	R4	58.4	58.4	58.4	0	0
	R5	58.4	58.5	58.5	0.1	0.1
	R6	58.4	58.5	58.5	0.1	0.1
	R7	44.6	46.6	46.2	2	1.6
	R8	44.6	45.8	45.6	1.2	1
	R9	47.9	50.7	50.2	2.8	2.3
	R10	54.2	54.8	54.6	0.6	0.4

Прогнозируется, что совокупный уровень шума от комбинированного Проекта и будущего Проекта МФК увеличит базовый уровень до 3,2 дБ(А) в реципиенте 7 в течение дня. Как было указано выше и в зависимости от окончательного проекта и расположения будущего Проекта МФК, в рамках этого Проекта могут потребоваться меры по снижению совокупного уровня шума для соответствия применимым стандартам/руководящим принципам.

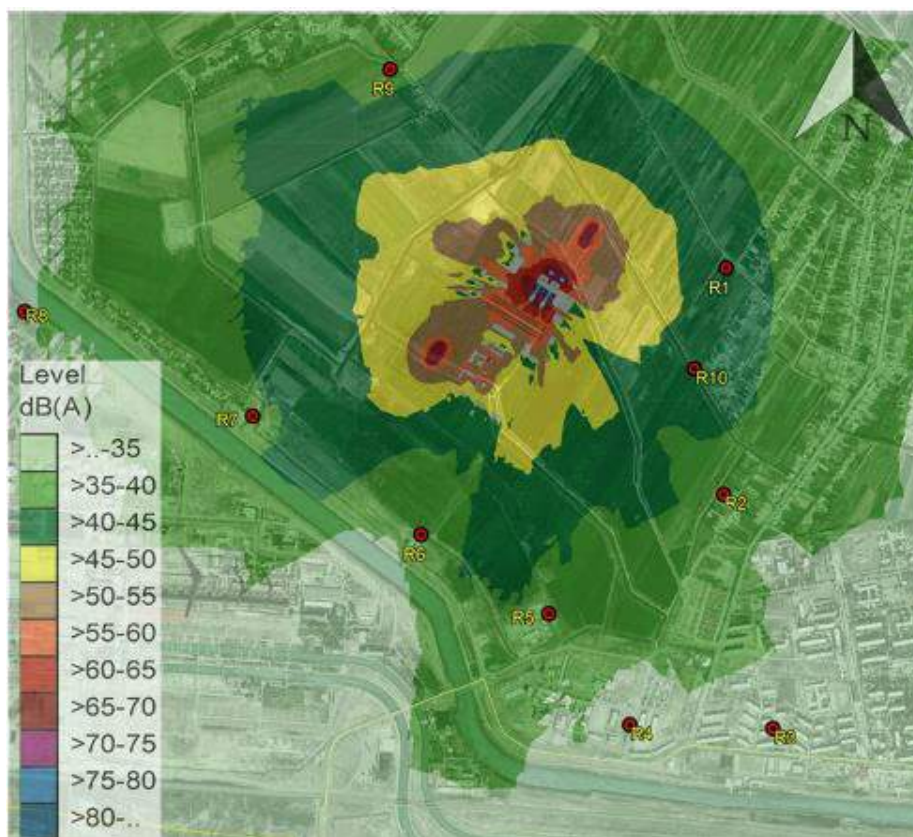
На основе результатов, полученных после моделирования, были установлены следующие критерии для определения значительности воздействия в каждом месте расположения реципиента:

Уровень Шума (дБ(А))	Критерии Воздействия
>65 или $\Delta > 10$ дБ	Высокое Негативное
55 – 64.9 или Δ 5 до 9.9 дБ	Умеренное Негативное
45.1 – 54.9 или Δ 3.1 до 4.9 дБ	Минимальное Негативное
<45 или $\Delta < 3$ дБ	Несущественное

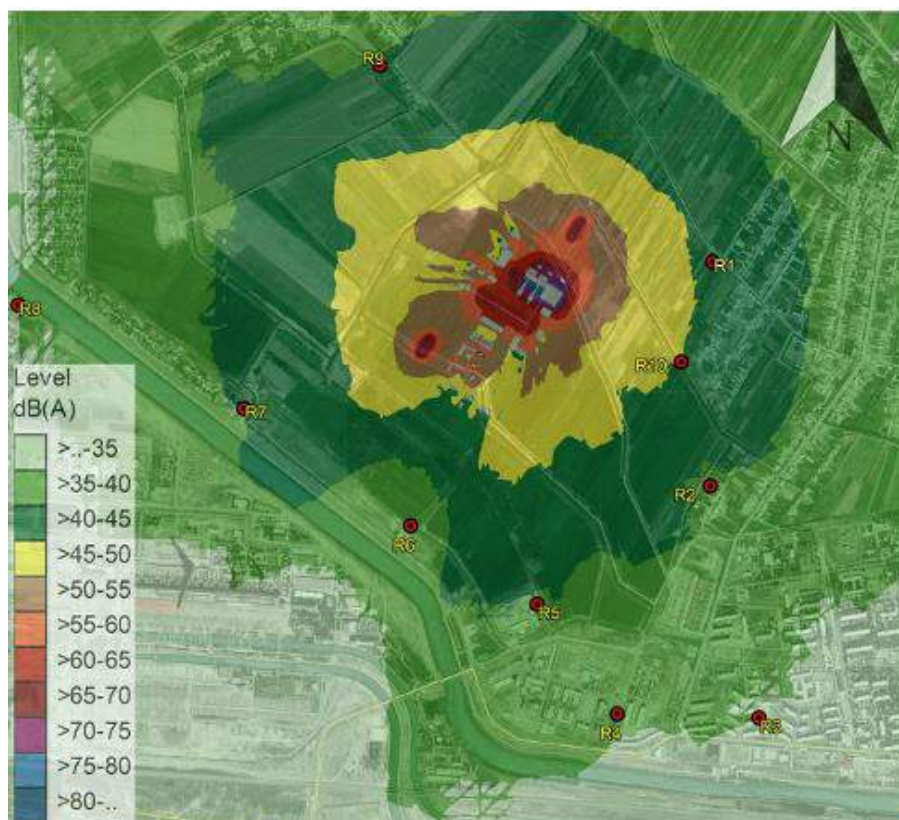
Контурь распространения шума

Контурь распространения шума, основанные на вышеуказанной методологии, были рассчитаны для двух ключевых оперативных планов действий, а именно "простого цикла" и "комбинированного цикла". Рассчитанные контурь для каждого плана действий представлены только для Проекта, будущего Проекта МФК, а также для совокупного Проекта и МФК. Вычисленные контурь распространения шума для комбинированного цикла представлены ниже, а контурь, относящиеся к простому циклу, можно найти в Приложении М.

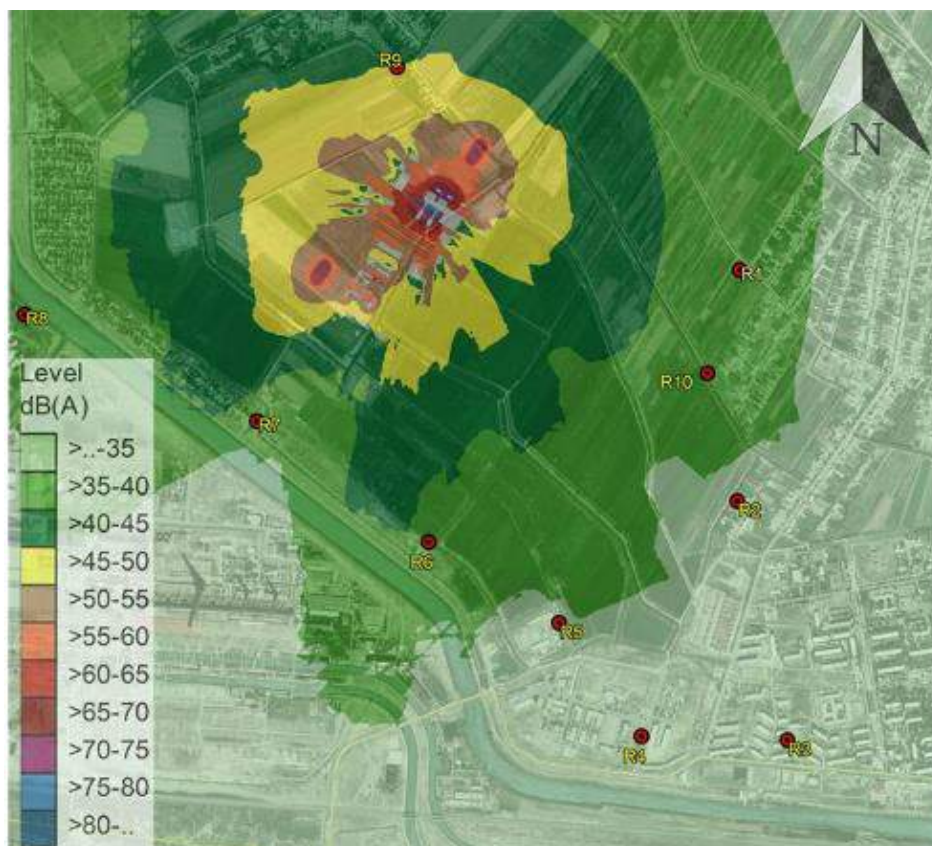
Изображение 6-4 Вычисленные контуры шума, простой цикл, только в отношении Проекта



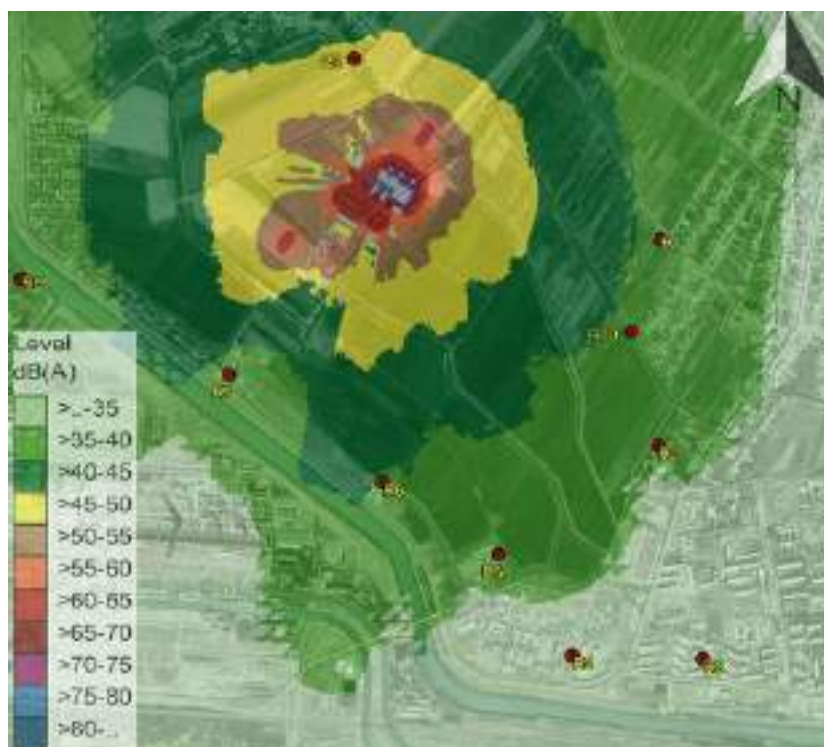
Изображение 6-5 Вычисленные контуры шума, комбинированный цикл, только в отношении Проекта



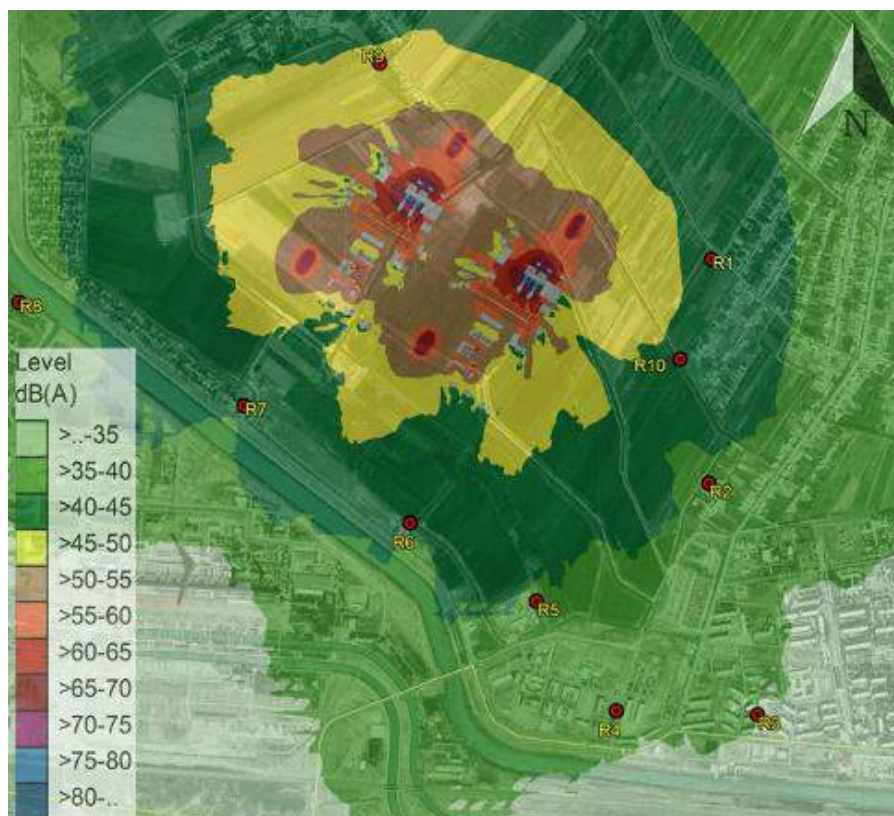
Изображение 6-6 Вычисленные контуры шума, простой цикл, только в отношении МФК



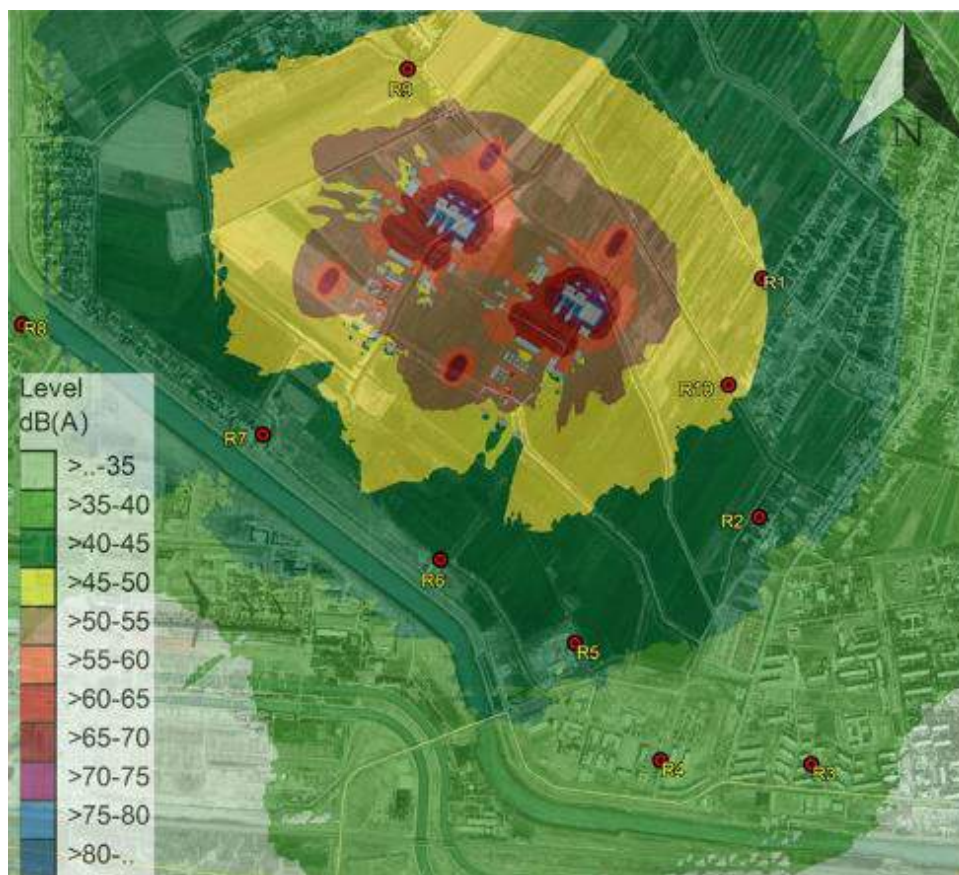
Изображение 6-7 Вычисленные контуры шума, комбинированный цикл, только в отношении МФК



Изображение 6-8 Вычисленные контуры шума, простой цикл, в отношении
Проекта & МФК



Изображение 6-9 Контуры шума, комбинированный цикл, в отношении Проекта & МФК



ВОЗДЕЙСТВИЕ ШУМА НА РАБОТНИКОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Работники Строительной Площадки будут подвергаться воздействию различных уровней шума в зависимости от их конкретных ролей и выполняемых работ. Это может быть связано с воздействием шума на территориях, которые считаются "высокими" (например, выше требований по технике безопасности и охране труда). Без принятия соответствующих мер, воздействие шума на работников строительной Площадки может привести к ухудшению здоровья, например, к повреждению слуха.

ВИБРАЦИИ

Предполагается, что вибрация, связанная с работой ПГУ, будет минимальной. Минимальные вибрации, связанные со стандартной эксплуатацией установки или оборудования, быстро рассеиваются по мере их распространения из-за потерь энергии, излучаемой 360 градусами от источника, и, как ожидается, окажут незначительное воздействие только на реципиент R7 к юго-востоку от границы Площадки Проекта. Воздействие на другие реципиенты, как ожидается, не будет заметным из-за большого затухания вибрации на расстоянии.

Таблица 6-17 Шум и вибрация - Значительность воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – эксплуатация

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Шум от эксплуатации Проекта - шум от ПГУ, в аппаратных, машинных отделениях и т.д.	Несущественный Негативный	R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9 and R10	Высокая	Минимальная	- Для уменьшения шумового воздействия в ночное время в местах размещения жилищных реципиентов можно принять во внимание следующее - Вентиляторы охлаждения могут быть установлены с впускными и вытяжными глушителями.	Несущественное
	Несущественный Негативный	R6	Средняя	от Несущественной к Минимальной		Несущественное
Шум от эксплуатации Проекта - шум от Проекта в сочетании с будущим Проектом МФК.	Минимальный Негативный	R7	Высокая	от Минимального к Умеренному	<u>Рекомендуемые меры, которые необходимо принять в рамках будущего проекта МФК</u> - Потребуется тщательное проектирование и размещение Площадки наряду с дальнейшим моделированием воздействий шума в отношении будущего проекта МФК. - В случае, если воздействия от будущего Проекта МФК останутся выше применимых стандартов, то в таком случае необходимо будет принять дополнительные меры по снижению воздействия, такие как шумовые барьеры. - Уменьшение воздействия выхлопных/отводных труб МФК, более высокую звукоизоляцию сооружений КТ и ПТ, а также более	Минимальное (Потенциально - предполагая реализацию)

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					тихие насосы/вытяжные системы/системы выпуска воздуха. Эти меры по снижению воздействия могут быть разработаны будущим разработчиком Проекта МФК на основе фактического план осуществления Проекта.	
Воздействие Шума На Работников Строительной Площадки	Высокий Негативный	Работники Площадки	Высокая	Высокая	- Если уровень шума превышает 80 дБ(А), шумопоглощающие устройства будут предоставлены работникам на месте и в зоне, обозначенной как зона повышенного шума, где защита ушей является обязательной. Примечание: 80 дБ(А) соответствует стандартам Узбекистана по уровню шума. - Операторы вибрационных ручных машин (если таковые имеются) будут обеспечены соответствующими СИЗ (например, защитными перчатками и ушными муфтами/берушами) и им будут предоставлены соответствующие перерывы в использовании такого оборудования для уменьшения воздействия вибрации. - Работники, потенциально подверженные сильному шуму и вибрации, должны быть	от Несущественного к Умеренному

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Значительность потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					обеспечены соответствующими СИЗ с учетом оценки профессиональных рисков в области охраны труда и техники безопасности, проводимой для этой деятельности. • Работники, потенциально подверженные сильному шуму и вибрации, должны быть обучены тому, как определить ситуацию, в которой необходимо носить СИЗ, и как их эффективно использовать. • Эти меры по снижению воздействия должны быть включены в применимый План по охране труда и техники безопасности, разрабатываемый Компанией O&M (O&M Company) и реализуемый на Площадке.	

6.5 Мониторинг

ЕРС Подрядчику и Компании О&М необходимо будет периодически проводить мониторинг шума как на стадии строительства, так и на стадии ввода в эксплуатацию и на стадии эксплуатации Проекта соответственно. Минимальные ожидаемые требования к мониторингу шума приведены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. места, частоты, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане мониторинга окружающей среды" в рамках соответствующих стадий строительства или на стадиях эксплуатации ССЭУ.

Таблица 6-18 Требования к мониторингу шума

Мониторинг	Параметр	Частота & Длительность	Место мониторинга
Строительство & Ввод в Эксплуатацию			
Шум в дневное время	Leq(A)	Еженедельно по 10-15 минут в каждом месте.	Места расположения базовых реципиентов и границы Проекта.
Шум в ночное время			
Эксплуатация			
Шум в дневное и ночное время от ПГУ и иных компонентов оборудования	Leq(A)	Ежемесячно по 10-15 минут в каждом месте.	Места расположения базовых реципиентов и границы Проекта.

Примечание: Все мониторинги проводятся в соответствии со следующими положениями: "звукового измерительного оборудования, соответствующего спецификациям класса 1 или класса 2, изложенным в стандарте IEC 61672-1:2013, с соответствующей сертифицированной лабораторной калибровкой, действительной в течение 24 месяцев, и с проверкой на месте калибровки непосредственно перед измерениями и после них с помощью акустического калибратора, соответствующего спецификациям класса 1 (для измерительного оборудования класса 1) или класса 2 (для измерительного оборудования класса 2), изложенным в стандарте IEC 60942:2017, с соответствующей сертифицированной лабораторной калибровкой, действительной в течение 12 месяцев". В ходе измерений звуковой измерительный микрофон должен быть оснащен ветровым стеклом, соответствующим рекомендациям изготовителя в отношении измерений на открытом воздухе в ветровых условиях, не превышающих 5 мс-1, и любые связанные с этим регулировки, необходимые для реагирования измерительного оборудования, должны производиться в соответствии с инструкциями изготовителя".

В случае зафиксированного превышения уровня шума в ходе мониторинга шума, процесс исследования и принятия соответствующих корректирующих мер будет описан в общем "Плане Мониторинга Окружающей Среды".

МОНИТОРИНГ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В случае получения работниками жалоб, связанных с шумом или слухом, должно быть проведено дальнейшее расследование причин, и, если это применимо, необходимо будет провести проверку слуха у соответствующих работников.

7 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ВОДНАЯ СРЕДА

7.1 Стандарты и нормативные требования

7.1.1 Национальные Нормативы

Управление, распределение и использование водных ресурсов в Узбекистане относится к ведению Министерства сельского и водного хозяйства, которое управляет национальными специализированными ассоциированными, временными и районными управлениями сельского и водного хозяйства, а также межобластными и межрайонными органами управления канала.

Конституция Республики Узбекистан

Статья 55 устанавливает, что «Земля, ее недра, воды, растительный и животный мир и другие природные ресурсы являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством.»

Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» (от 1993 года, с изменениями от 12.11.2019г.).

Этот закон закрепляет основные цели водного законодательства в Узбекистане, устанавливая следующие требования:

- Статья 1 требует «Регулирование водных отношений; рациональное использование вод; охрана вод от загрязнения, засорения и истощения; предупреждение и ликвидация вредного воздействия вод; улучшение состояния водных объектов; а также защита прав предприятий, учреждений, организаций, фермерских, дехканских хозяйств и граждан в области водных отношений.»
- Статья 3 устанавливает, что «Водные ресурсы являются государственной собственностью — общенациональным богатством Республики Узбекистан, подлежат рациональному использованию и охраняются государством.»

Закон уполномочивает Государство через уполномоченных органов осуществлять управление и контроль за использованием и охраной воды.

Постановление Кабинета Министров №981 от 11.12.2019г., «Положение о порядке установления водоохранных зон и зон санитарной охраны водных объектов Республики Узбекистан»

- Устанавливает водоохранные зоны вокруг водных каналов. Водоохранная зона в 300 метров применима для канала Саркисова в связи со строительством Проекта.

Другие ключевые законодательные акты и стандарты, относящиеся к Проекту, включают:

- Санитарные требования для разработки и согласования проектов предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ, поступающих со сточными водами (СанПин №0202-06).
- СанПин № 0255-08, который устанавливает критерии для гигиенической оценки степени загрязнения водных объектов по опасности для населения в условиях Узбекистана.
- Постановление Кабинета Министров № 255 от 31.03.2018 г. «Об утверждении некоторых административных регламентов оказания государственных услуг в сфере природопользования (схема для выдачи разрешения на специальное водопользование и водопотребление)».
- СанПин РУз. № 0318-15. Гигиенические и противоэпидемические требования к охране воды водоёмов на территории Республики Узбекистан.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ (ПДК) ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ВОДЫ В РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОДОЕМАХ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Это внутренний документ Центра специализированного аналитического контроля в области охраны окружающей среды, утвержденный Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды. Данное положение устанавливает Предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоёмов/каналов. Данный стандарт распространяется на водоёмы/каналы с рыбой. Так как ЮГ канал имеет различное разнообразие рыбы, он считается рыбохозяйственным каналом.

Таблица 7-1 ОБОБЩЕННЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

ПАРАМЕТРЫ	ПДК
рН	6,5-8,5
Общее содержание взвешенных частиц, мг/л	15
Аммоний, мг/л	0,5
Нитрат, мг/л	40
Нитриты, мг/л	0,08
Натрий (Na), мг/л	120
Хлорид, мг/л	300
Сульфаты, мг/л	100
Сульфид, мг/л	Н.д.
Минерализация (солёность), мг/л	1000
ХПК (химическая потребность в кислороде), мг/л	15
БПК (биохимическая потребность в кислороде), мг/л	3
Фосфат, мг/л	0,3
Алюминием (Al), мг/л I	0,2

ПАРАМЕТРЫ	ПДК
Барий (Ba), мг/л	2
Ванадий (V), мг/л	0,001
Калий (K), мг/л	50
Кадмий (Cd), мг/л	0,005
Свинец (Pb), мг/л	0,01
Марганец (Mn), мг/л	0,01
Медь (Cu), мг/л	0,001
Никель (Ni), мг/л	0,01
Ртуть (Hg), мг/л е	0,00001
Хром (Cr) (+3), мг/л	Н.д.
Хром (Cr) (+6), мг/л	0,001
Цинк (Zn), мг/л	0,01
Железо (Fe), мг/л	0,05

Примечание: Каждый промышленный объект в Узбекистане имеет свои собственные лимиты сброса. Эти лимиты устанавливаются и утверждаются Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды. Они будут установлены на 3-м этапе Национальной ОВОС "Заявление о последствиях для окружающей среды".

7.1.2 Требования Кредиторов

ЕБРР

В соответствии с требованиями ЕБРР к реализации проектов №3 о Ресурсоэффективности, предотвращении и контроле загрязнения окружающей среды, «В процессе проведения экологической и социальной оценки выявляются связанные с проектом возможности и альтернативы в отношении ресурсоэффективности в соответствии с ПМП. При этом клиентом определяются и внедряются технически и финансово обоснованные¹ и экономически эффективные² меры для минимизации потребления и повышения эффективности использования им энергии, воды и других ресурсов, и факторов производства, а также для утилизации и повторного использования отходов при реализации проекта.»

«Клиенты обязаны структурировать проекты с учетом соответствия существенным экологическим требованиям ЕС, если эти требования применимы на уровне проекта...и обязаны соответствовать требованиям ЕС о применении наилучших доступных технологий (НДТ) и связанным с ними стандартам для выбросов и сбросов независимо от места расположения проекта.»

Организации EPFI

Водопотребление

Организации EPFI потребуют соответствие с СДЗ МФК о Рациональном использовании ресурсов и предотвращении загрязнения окружающей среды, которое «исходит из того, что рост экономической деятельности и урбанизация зачастую приводят к повышению уровня загрязнения воздушной и водной среды, почвы, а также к истощению ресурсов, что в свою очередь может представлять опасность для людей и окружающей природной среды на местном, региональном и глобальном уровнях».

Что касается конкретно водопотребления, то СДЗ требует, чтобы клиент (в дополнение к применению мер по повышению эффективности использования ресурсов) «должен принять меры, позволяющие исключить или сократить потребление воды, так чтобы водопотребление в рамках проекта не имело существенных неблагоприятных последствий для других потребителей. Такие меры включают, в частности, применение в производственной деятельности клиента дополнительных технически осуществимых мер по экономии воды, использование альтернативных источников водоснабжения, компенсацию потребления воды в целях сокращения суммарной потребности в водных ресурсах до уровня имеющихся запасов, а также оценку альтернатив реализации проекта на другой территории».

В Общем руководстве по охране окружающей среды, здоровья и труда Группы Всемирного Банка далее изложены руководящие принципы, касающиеся сохранения водных ресурсов, которые включают в себя рассмотрение различных технологий охлаждения для снижения потребления воды (в той мере, в которой это применимо к данному проекту ПГУ).

Качество воды

Раздел 3.1 Общего руководства по охране окружающей среды, здоровья и труда Группы Всемирного Банка включает раздел о качестве и доступности воды, которое указывает что при работах над Проектом, связанных со сбросом сточных вод, забором вод, их отводом или аккумулярованием в искусственных водоёмах, должны приниматься меры по предотвращению негативных последствий для качества воды и обеспеченности запасами подземных и поверхностных водных ресурсов.

Что касается качества природных вод, то конкретных стандартов не существует, и такие показатели качества основаны на национальных стандартах или других отраслевых стандартах надлежащей практики.

Помимо соответствия с национальными положениями, Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для теплоэлектростанций включает в себя специальное Руководство по стокам по соблюдению требований к качеству сточных вод, которое применяется для каждого потока сточных вод перед их перемешиванием или смешиванием.

Таблица 7-2 Руководство МФК по стокам

ПАРАМЕТР	МАКСИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ (Мг/л исключая рН)
рН	6-9
Общее содержание взвешенных частиц	50
Масло и смазка	10
Общий остаточный хлор	0.2
Общий хром	0.2
Медь	0.5
Железо	1.0
Цинк	1.0
Свинец	0.5
Кадмий	0.1
Ртуть	0.005
Мышьяк	0.5
Фосфор	0.5

Источник: Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для тепловых электростанций, МФК.

7.2 Национальные особенности

Водные ресурсы Узбекистана состоят из поверхностного стока рек Амударья и Сырдарья (55%), малых рек (33%), подземных вод (около 10%) и коллекторно-дренажных вод (2%). Все водные ресурсы Узбекистана относятся к бассейну Аральского моря. Площадка Проекта расположена вдоль бассейна реки Сырдарья.

7.2.1 Бассейновая водохозяйственная организация «Сырдарья» (БВО Сырдарья)

В 1992 году, БВО Сырдарья стала исполнительным органом Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии (МКВК) в соответствии с соглашением, подписанным пятью странами – Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан, Туркменистан и Республика Узбекистан. К основным задачам администрации водопроводной сети относятся:

- Обеспечить мониторинг и управление водными ресурсами каналов, забирающих воду из реки Сырдарья;
- Техническое обслуживание и капитальный ремонт основных гидротехнических сооружений и механизированная очистка каналов;
- Обеспечение лимитов водоснабжения по заявкам государств - водопотребителей, водоснабжение для обеспечения орошаемых земель среднего течения реки Сырдарья и водоснабжения Аральского моря.

Рисунок 7-1 Бассейн Реки Сырдарья



Источник, ЕАК ООН, 2011

7.2.2 Существующие вопросы управления водными ресурсами

В соответствии с 2-й Второй оценкой трансграничных рек, озер и подземных вод, проведенной ЕАК ООН (2011), примерно 22 миллиона человек прямо или косвенно зависят от орошаемого земледелия в Узбекистане, Таджикистане и Туркменистане. Считается, что на сельское хозяйство в бассейне Сырдарьи приходится около 89% водопользования.

В субрегионе отсутствует всеобъемлющая правовая база для управления и охраны общих водных ресурсов, а такие структуры, как Сырдарья, считаются устаревшими, что приводит к плохому внедрению. Кроме того, любые согласованные договоренности по распределению водных ресурсов не были полностью реализованы, и различным странам было трудно прийти к согласию по системе распределения водных ресурсов.

Основной проблемой для бассейна является отвлечение воды для орошения и потери воды из-за низкой эффективности используемых ирригационных систем. Загрязнение воды возвратными водами со стоком удобрений, а также промышленными сточными водами и городскими районами не только влияет на качество жизни людей, живущих вблизи бассейна, но и приводит к деградации окружающей среды.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

По прогнозам, Изменение Климата приведет к значительным изменениям в годовой и сезонной доступности воды. Наблюдения за климатом в Узбекистане показывают, что количество дней высокой температуры воздуха ($>40^{\circ}\text{C}$) увеличилось с 1950-х по 2000-е годы. Количество дней с низкой температурой (ниже -15°C или -20°C) уменьшилось.

Согласно сценарию A2 в рамках Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), к 2030 году не прогнозируется никаких значительных изменений в водных ресурсах Сырдарьи. Однако, по оценкам, к 2050 году в бассейне Сырдарьи будет наблюдаться примерно 2-5%-ное сокращение водных ресурсов. После 2030 года ожидается, что прогнозируемое повышение температуры воздуха приведет к сокращению речного стока.

7.3 Особенности местности

Площадка проекта расположена недалеко от города Ширин, где канал Дустликский и Южный Голодностепский канал отделены от деривационного канала Фархад. Каналы забирают воду из реки Сырдарьи в нескольких километрах ниже от Бекабадской гидрометрии.

Территория Проекта имеет большое взаимодействие с водными ресурсами для обширных сельскохозяйственных практик, которые происходят в регионе. Это можно наблюдать на снимке ниже, который идентифицирует сеть местных каналов, питающих различные поля.

Рисунок 7-2 Местные водные ресурсы



Основываясь на наблюдениях, сделанных во время посещения площадки, территория площадки и прилегающие к нему поля имели высокий уровень грунтовых вод, на который, вероятно, влияет сезонный поток воды в канале, питающий небольшие оросительные каналы на полях.

ДОСТУПНЫЕ ДАННЫЕ

Отчет об оценке водоснабжения был подготовлен субконсультантом 5 Capitals - "Juru Energy" (расположен в Ташкенте, Узбекистан). В этом документе частично анализируется наличие и доступность воды на выбранной площадке, а также дается обзор исследований в области гидравлики, гидрологии и гидрохимии.

В проекте отчета представлены схемы стока рек и каналов, уровни воды, температура воды и скорости течения в период 1975-2018 гг. по данным, зарегистрированным водомерной станцией Узгидромета. Дальнейшие физические и химические параметры каналов были собраны и проанализированы за 2015-2019 годы.

7.3.1 Водные Ресурсы вблизи Площадки Проекта

ФАРХАДСКИЙ ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ

Фархадская гидроэлектростанция расположена по одной линии на скалах Фархада чуть выше города Бекабад к юго-востоку от Площадки Проекта. Вместимость водохранилища при максимальном допуске составляет 330 млн. м³, его длина - 28 км, ширина - от 250 до 3000 м, площадь - 46 км². Средняя глубина воды 7,2 м, максимальная глубина на плотине 23,6 м (Беньяминович, Е.М. Терсицкий 1975).

Высота Плотины 25 м, она рассчитана на максимальный расчетный расход 4430 м³/с и катастрофический расход 5800 м³/с (Бенджаминович, Е.М. Терсицкий 1975). Регулятор деривационного канала Фархада расположен на левом конце земляной плотины. Предназначен для пропуска 470 м³/с воды, имеет 7 пролетов по 10 м в свету. Для защиты водозабора от донных осадков перед порогами регулятора расположен промывочный шлюз.

МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ СООРУЖЕНИЙ НА ЮГ КАНАЛЕ РК145

С 14,5-го километра ЮГ канал течет по нетронутой почве. На 32-ом км он пересекает железную дорогу Сырдарья-Хаваст, проходит через город Янгиюр и на 127-ом км заканчивается впадением в реку Сангзар (Клы) на юго-западной границе Голодной степи, на севере города Джизака.

Эффективность канала в целом высока и при скорости потока 300 м³/с составляет 0,97 (Беньяминович, Е.М. Терсицкий, 1975). По течению ЮГ канала построены многочисленные сооружения: головной регулятор, 9 перекрывающих сооружений, 44 водозабора, 6 труб и сифонов, 12 селевых выходов, 6 автодорожных и 1 железнодорожный мост, водосброс на Токурсай.

Земельные ресурсы зоны Голодной степи, орошаемые в основном ЮГ каналом и каналом Дуслик, представлены в таблице ниже:

Table 7-3 Территория, орошаемая ЮГ каналом и каналом Дуслик

Административный Регион	Орошаемая территория, Га	Орошаемая территория по каналам, Га	
		Дуслик	ЮГ канал
Узбекистан	523 033	130 000	400 133
Включая: Сырдарья Джизак	292 900 230 133	130 000 0	170 000 230 133
Казахстан	145 000	145 000	0
Общее	668 033	275 000	400 133

7.3.2 Анализ Наличия Воды

В Сырдарьинском районе нет естественных водных ресурсов, а ЮГ канал и канал Дуслик являются главными каналами, которые снабжают водой регион.

Среднегодовой расход воды Сырдарьи в нижнем течении плотины Фархад составлял 165 м³/с в период 1992-2018 гг. и варьировался от 52,2 м³/с (2009 г.) до 242 м³/с (2010 г.). Наибольший среднемесячный расход воды в нижнем течении Фархадской плотины в период 1980-2018 гг. наблюдался в январе-феврале - 361-407 м³/с, наименьший - в сентябре - до 8,4 м³/с. В отдельные годы, от одного до шести месяцев в году (2009 г.), русло реки Сырдарьи ниже плотины Фархад было почти сухим.

На территории района формируются коллекторно-дренажные воды объемом от 1,8 до 2,1 км³, которые сбрасываются в реку Сырдарья и Арнасайскую низменность. Основными коллекторами на территории Проекта являются Шурузяк - основной коллектор на пойменном участке, и Центральный Голодностепский коллекторы (Якубов, and Якубов 2011).

7.3.3 Схемы Течения в Канале

Следующая информация использовалась, чтобы проанализировать схему течения в канале:

- БВО Сырдарья для канала Дустлик и ЮГ канала с информацией о потоке, содержащей данные за 45 лет.
- Сырдарьинская тепловая электростанция (информация о тепловых и других физико-химических параметрах).

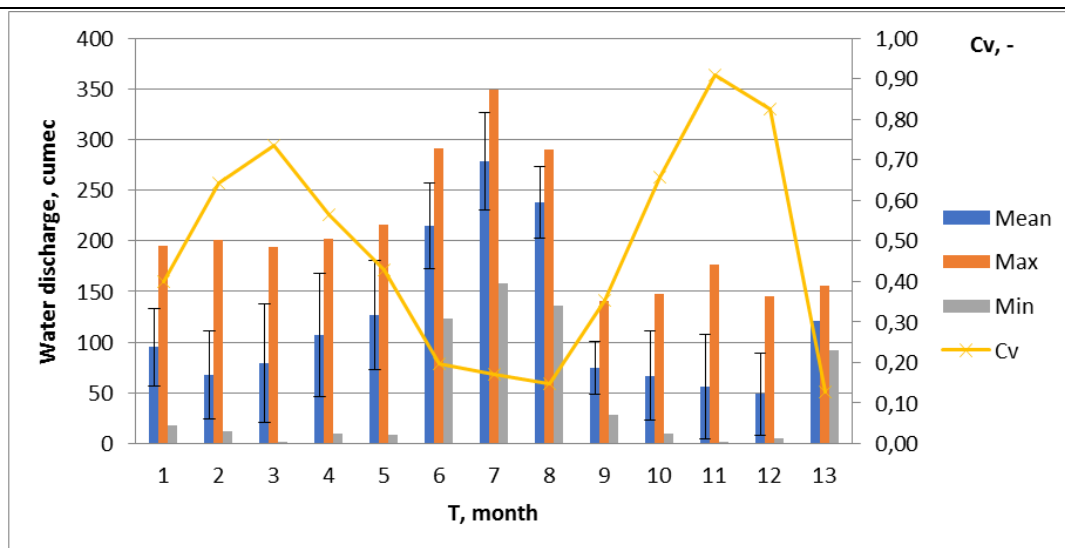
В приведенной ниже таблице показаны среднemesячный, максимальный и минимальный сбросы воды в ЮГ канал за период 1976-2013 гг. C_v - коэффициент вариации указывает соотношение стандартного отклонения к среднему.

Таблица 7-4 Ежемесячный сброс воды в ЮГ канал за период 1976-2013 гг. (CUMEC)

	Я	Ф	М	А	М	И	И	А	С	О	Н	Д	Ежегодны й
Средний	95,4	67,8	79,2	107,4	126,7	214,8	278,6	237,7	74,7	67,1	56,2	49,1	121,1
Макс	195	201	194	202	216	291	349	290	141	148	177	145	156
Мин	18,0	12,0	0,4	9,5	8,8	123,0	157,5	136,0	28,7	9,5	0,2	4,9	92,1
Стандартное отклонение	38,3	43,5	58,3	60,6	54,2	42,6	48,4	35,2	26,4	44,1	51,1	40,6	15,4
C_v-коэффициент вариации	0,40	0,64	0,74	0,56	0,43	0,20	0,17	0,15	0,35	0,66	0,91	0,83	0,13

Источник: Juru Energy – скомпилировано из Прогноза по данным администрации ЮГ канала

Рисунок 7-3 Ежемесячный сброс воды в ЮГ канал за период 1976-2013 гг. (C_v – стандартное отклонение от среднего)



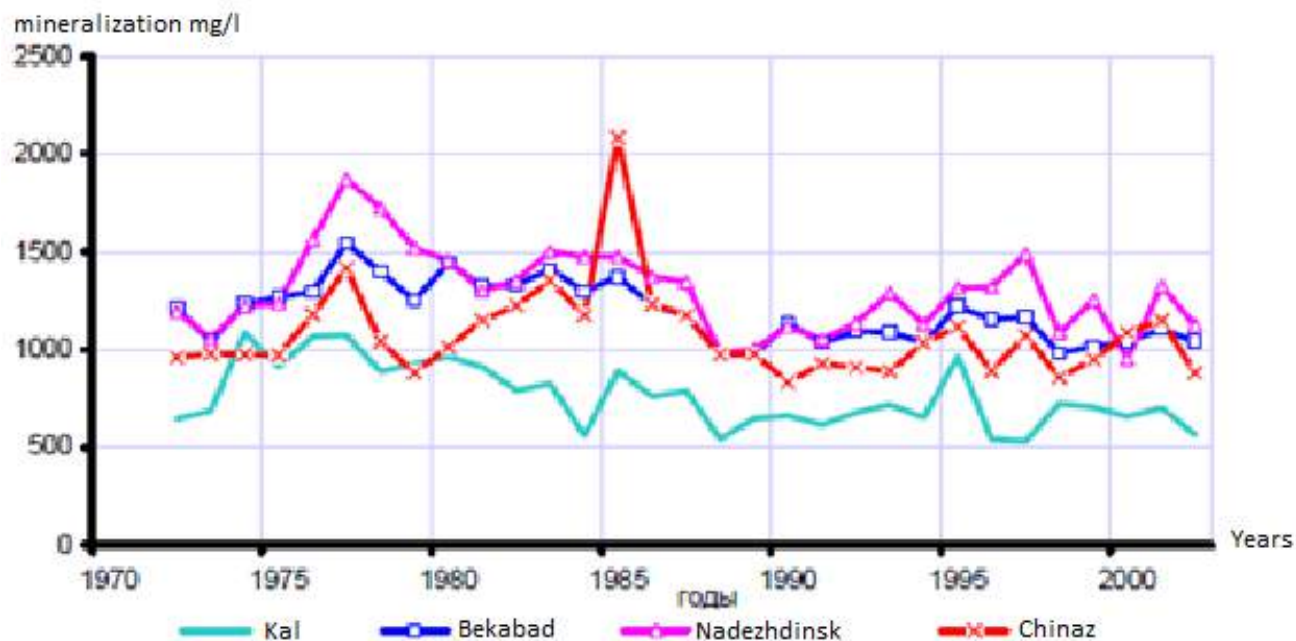
7.3.4 Качество воды в реке Сырдарья

Сброс загрязненных дренажных вод в реку ухудшил экологическое состояние и бытовое качество воды, используемой для питья, рыболовства и орошения. Определенный вклад в загрязнение Сырдарьи и ее притоков вносят сбросы сточных вод, недостаточно очищенных вод промышленных предприятий и коммунальных служб (Маматов 2008).

Увеличение антропогенной нагрузки привело к значительному изменению качества речного стока. В результате сокращения стока и увеличения возвратных вод с орошаемых земель в реку, во второй половине 20 века произошло ухудшение качества речной воды, особенно в среднем течении, где забирают воду канал Дуслик ЮГ канал.

Согласно анализу качества воды реки Сырдарьи, проведенному Маматовым (2008 г.), соленость воды в реке Сырдарье имеет тенденцию к повышению в направлении низовьев (от гидрометрии Кальдо к Надеждинской гидрометрии). Ее значения в верхнем течении Каль всегда были ниже 1,0 г/л, а в среднем течении (Бекабад, Надежда) увеличивалась минерализация воды, среднегодовые значения которой обычно превышали предельно допустимую концентрацию (ПДК). В направлении участка Чиназ минерализация снижается.

Рисунок 7-4 Изменения солености воды в реке Сырдарья



Источник: Маматов 2008

Для оценки изменения качества воды в каналах использовались следующие параметры: соленость воды (общее количество растворенных частиц), органические вещества (NO_2 , NO_3 , NH_4) и другие физические (pH, жесткость, взвешенные частиц) и химические (Cl_2 , Fe, БПК, ХПК), которые характеризуют качественное состояние водных источников. Проанализирована динамика параметров качества воды за период с 2015 по 2019 гг.

Определенные физико-химические параметры воды, т.е. жесткость, TDC, SO_4 , NH_4 , нитраты (2019) наблюдались выше ПДК, как показано на рисунках ниже. Полный отчет приведен в Приложении N.

Рисунок 7-5 Концентрация NH_4 в Воде, используемой Сырдарьинской ТЭС

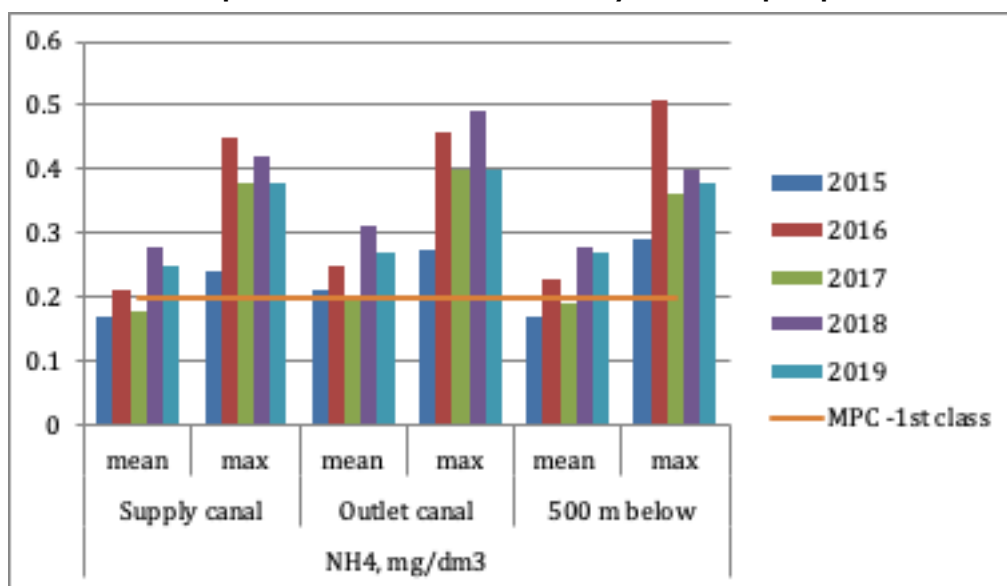
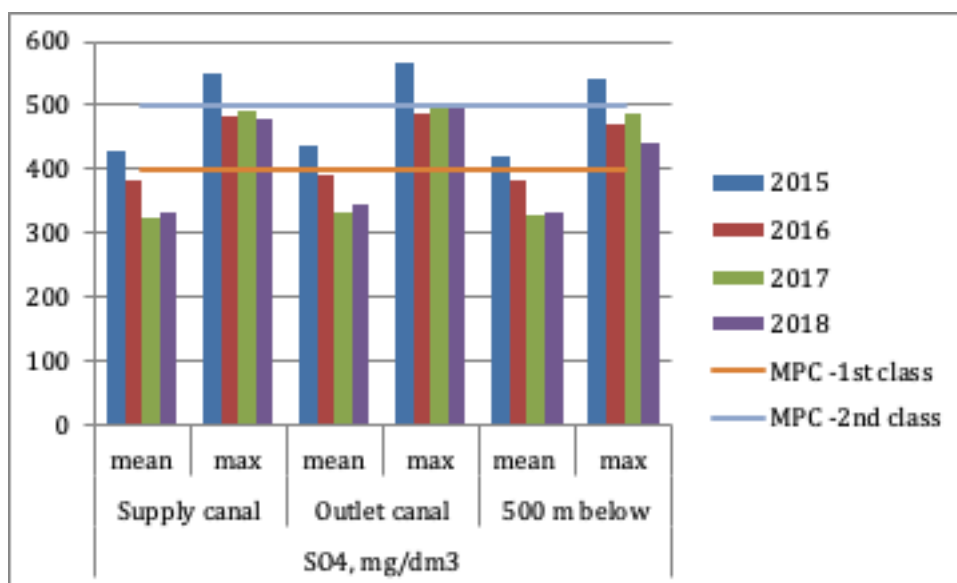


Рисунок 7-6 Концентрация SO₄ в Воде, используемой Сырдарьинской ТЭС



7.4 Изучение исходного состояния

7.4.1 Качество воды ЮГ канала

МЕТОДОЛОГИЯ

Для получения конкретного для Проекту исходного состояния качества воды канала к югу от площадки, 27 мая 2020 года в четырех (4) местах канала был проведен отбор проб.

Пробы воды канала были получены сертифицированной лабораторией и переданы в лабораторные контейнеры для анализа.

Таблица 7-5 Координаты отбора проб канала

РАСПОЛОЖЕНИЕ	ID	ТОЧКИ ОТБОРА ПРОБ	
		ШИРОТА	ДОЛГОТА
Приблизительно в 250 м от забора	№1	40°13'38.10" с.ш.	69° 6'37.30" в.д.
Расположение забора	№2	40°13'48.70" с.ш.	69° 6'29.50" в.д.
Расположение сброса	№3	40°13'55.30" с.ш.	69° 6'17.90" в.д.
Приблизительно в 250 м от сброса	№4	40°14'10.40" с.ш.	69° 5'52.00" в.д.

Рисунок 7-7 Места отбора проб воды канала



Иллюстрация 7-1 Отбор проб воды канала



Результаты

Результаты анализа качества воды канала представлены в таблице ниже.

Таблица 7-6 Результаты анализа воды канала

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬ НЫЙ ДОПУСТИМ ЫЙ ПРЕДЕЛ	№1	№ 2	№3	№4	ЕД. ИЗМ	ПДК
рН	1-14	8,42	8,38	8,37	8,37	-	6,5-8,5
Общее содержание взвешенных частиц	5-500	94	102	84	86	Мг/л	15
Аммоний	0.2-20	0,10	0,15	0,20	0,15	Мг/л	0,5
Нитрат	0.4-80	7,9	6,2	6,9	6,75	Мг/л	40
Нитриты	0,02-0,60	0,109	0,081	0,082	0,085	Мг/л	0,08
Натрий (Na)	0, 02	62,100	86,50	59,300	146,50	Мг/л	120
Хлорид	10-500	134,99	120,45	116,9	120,4	Мг/л	300
Сульфат	25-500	310	300	283,0	292,2	Мг/л	100
Сульфид	0-1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Мг/л	Н.д.
Минерализация (соленость)	20-10000	810	720	675	697,5	Мг/л	1000
ХПК	10-100	80	60	100	40	Мг/л	15
БПК	0.1 – 15	7,2	5,4	8,9	3,7	Мг/л	3
Фосфат	0.01-0.80	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Мг/л	0,3
Алюминий	0.02-0.2	0,008	0,007	0,008	0,006	Мг/л	0,2
Барий (Ba)	1-10	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Мг/л	2
Ванадий (V)	0.005-0.20	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Мг/л	0,001
Калий (K)	0, 04	106,100	70,071	14,400	17,510	Мг/л	50
Кадмий (Cd)	0, 02	0,00388	0,00445	0,0039	0,00538	Мг/л	0,005
Свинец (Pb)	0,2	0,0177	0,0185	0,0235	0,0360	Мг/л	0,01
Марганец (Mn)	0,05	0,00408	0,00300	0,00738	0,0116	Мг/л	0,01
Медь (Cu)	0.001-0.01	0,00379	0,00358	0,00368	0,0074	Мг/л	0,001
Никель (Ni)	0,1	0,00373	0,00270	0,00338	0,00388	Мг/л	0,01
Ртуть (Hg)	0,0001 – 0,01	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	0,000025	Мг/л	0,00001

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ ПРЕДЕЛ	№1	№2	№3	№4	Ед.Изм	ПДК
Хром (Cr) (+3)	0,09	0,00638	0,00503	0,00625	0,0120	Мг/л	N/A
Хром (Cr) (+6)	0.001-0.25	0,001	0,0015	0,00175	0,00175	Мг/л	0,001
Цинк (Zn)	0.01-0.64	0,00700	0,00508	0,00840	0,0105	Мг/л	0,01
Железо (Fe)	0.5-2	0,132	0,118	0,141	0,195	Мг/л	0,05

Приведенные выше результаты были сопоставлены с обобщенным перечнем предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для воды в рыбохозяйственных водоемах поверхностных вод. Как видно из приведенной выше таблицы, результаты, выделенные желтым цветом, показывают, что параметры были выше установленных ПДК. Например, железо было выше ПДК в 0,05 мг/л во всех четырех пробах, а хром +6 был выше ПДК в 0,001 мг/л в образцах № 2, № 3 и № 4 при 0,0015 мг/л, 0,00175 мг/л и 0,00175 мг/л, соответственно. Другие тяжелые металлы, превышающие ПДК, включают медь и свинец во всех отобранных образцах. ХПК и БПК также были зарегистрированы выше ПДК, как показано в таблице выше.

Температура воды в канале была зарегистрирована на 3-х глубинах с 11:00 до 13:00 во время исследования, и это включало в себя:

- 28°C на поверхности;
- 26°C при 50 см ниже поверхности воды; и
- 24°C на дне канала.

Температура поверхностных вод вновь была зафиксирована около 15:00 вечера, что показало ее повышение до 33°C.

7.4.2 Поверхностные воды из ирригационных канав на площадке

МЕТОДОЛОГИЯ

Для получения конкретного для Проекту исходного состояния качества поверхностных вод с ирригационных канавах, расположенных на Площадке Проекта, 27 мая 2020 года в трех (3) местах был проведен отбор проб.

Пробы поверхностных вод с ирригационных канав на площадке были получены сертифицированной лабораторией и переданы в лабораторные контейнеры для анализа.

Таблица 7-7 Координаты отбора проб

ID	Точки отбора проб	
	Широта	Долгота
№1	40°14'13.60" С.Ш.	69° 6'39.50" В.Д.
№2	40°14'7.90" С.Ш.	69° 6'33.80" В.Д.
№3	40°14'25.60" С.Ш.	69° 6'56.90" В.Д.

Рисунок 7-8 Места отбора проб поверхностных вод



Иллюстрации 7-2 Отбор проб поверхностных вод





Результаты

Результаты анализа качества поверхностных вод представлены в таблице ниже.

Таблица 7-8 Результаты анализа поверхностных вод

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬ НЫЙ ДОПУСТИМЫ Й ПРЕДЕЛ	№1	№2	№3	ЕД. ИЗМ	ПДК
рН	1-14	8,04	7,89	7,78	-	6,5-8,5
Общее содержание взвешенных частиц	5-500	190	160	216	Мг/л	15
Аммоний	0.2-20	0,07	0,32	0,36	Мг/л	0,5
Нитрат	0.4-80	1,20	0,70	0,75	Мг/л	40
Нитриты	0,02-0,60	0,0405	0,0502	0,040	Мг/л	0,08
Натрий (Na)	0, 02	133,300	145,300	100,600	Мг/л	120
Хлорид	10-500	236,24	202,49	134,99	Мг/л	300
Сульфат	25-500	425	376	326	Мг/л	100
Сульфид	0-1	Не обнару жено	Не обнару жено	Не обнару жено	Мг/л	Н.д.
Минерализация (соленость)	20-10000	1530	1395	1170	Мг/л	1000
ХПК	10-100	100	100	120	Мг/л	15
БПК	0.1 – 15	7,9	7,9	9,4	Мг/л	3
Фосфат	0.01-0.80	0,046	0,046	Не обнару жено	Мг/л	0,3
Алюминий	0.02-0.2	0,006	0,007	0,005	Мг/л	0,2

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬ НЫЙ ДОПУСТИМЫ Й ПРЕДЕЛ	№1	№ 2	№3	ЕД.ИЗМ	ПДК
Барий (Ba)	1-10	Не обнару жено	Не обнару жено	Не обнару жено	Мг/л	2
Ванадий (V)	0.005-0.20	Не обнару жено	Не обнару жено	Не обнару жено	Мг/л	0,001
Калий (K)	0, 04	10,800	16,610	18,990	Мг/л	50
Кадмий (Cd)	0, 02	0,00818	0,0057 3	0,00228	Мг/л	0,005
Свинец (Pb)	0,2	0,0556	0,0424	0,0357	Мг/л	0,01
Марганец (Mn)	0,05	0,0329	0,0356	0,0477	Мг/л	0,01
Медь (Cu)	0.001-0.01	0,00760	0,0054 6	0,00523	Мг/л	0,001
Никель (Ni)	0,1	0,00440	0,0031 0	0,00543	Мг/л	0,01
Ртуть (Hg)	0,0001 – 0,01	Не обнару жено	Не обнару жено	0,00003 8	Мг/л	0,00001
Хром (Cr) (+3)	0,09	0,0140	0,0125	0,0142	Мг/л	Н.д.
Хром (Cr) (+6)	0.001-0.25	0,0023	0,0022	0,0024	Мг/л	0,001
Цинк (Zn)	0.01-0.64	0,0124	0,0105	0,0111	Мг/л	0,01
Железо (Fe)	0.5-2	0,124	0,131	0,138	Мг/л	0,05

В соответствии с таблицей выше, результаты, выделенные желтым цветом, показывают, что параметры были выше установленных ПДК. Лабораторный анализ показывает, что все образцы были выше ПДК для свинца, марганца, меди, хрома VI, цинка и железа. Образец №3 также был выше ПДК для ртути при 0.000038мг/л по сравнению с 0.00001мг/л. Другие параметры выше ПДК включали БПК и ХПК для всех образцов №1, №2 и №3 при 7.9, 7.9 и 9.4мг/л против ПДК в 3мг/л для БПК и 100,100 и 120мг/л против ПДК при 15мг/л для ХПК.

7.4.3 Качество осадка ЮГ канала

МЕТОДОЛОГИЯ

Для получения конкретного для Проекту исходного состояния качества осадка ЮГ канала, 27 мая 2020 года в четырех (4) местах был проведен отбор проб.

Пробы осадки были получены сертифицированной лабораторией и переданы в лабораторные контейнеры для анализа.

Таблица 7-9 Координаты отбора проб

ID	Точки отбора проб	
	Широта	Долгота
№1	40°13'38.10" с.ш.	69° 6'37.30" в.д.
№2	40°13'48.70" с.ш.	69° 6'29.50" в.д.
№3	40°13'55.30" с.ш.	69° 6'17.90" в.д.
№4	40°14'10.40" с.ш.	69° 5'52.00" в.д.

Рисунок 7-9 Места отбора проб осадков канала



Иллюстрации 7-3 Отбор проб осадков



Результаты

Результаты анализа качества осадков представлены в таблице ниже

Таблица 7-10 Результаты анализа Осадков

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ ПРЕДЕЛ	№1	№2	№3	№4	Ед.Изм	ГОЛЛАНДСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФИЛЬТРАЦИИ ОСАДКА (DUTCH SEDIMENT INTERVENTION VALUES) (мг/кг)
рН	0-14	8,12	8,12	8,15	8,07	-	-
Гумус	0-30 000	16800,0	18100,0	15100,0	19000,0	мг/кг	-
Хлорид (как Cl),	0-0,36	420,0	28,0	28,0	28,0	мг/кг	-
Сульфат (как SO ₄)	0-0,48	680,0	490,0	400,0	780,0	мг/кг	-
Ортофосфат (P ₂ O ₅)	0-30	4,0	6,0	3,4	4,2	мг/кг	-
Нитрат (NO ₃)	0-5	11,8	11,8	16,5	12,5	мг/кг	-
Кальций	0-0.2	560,0	280,0	260,0	400,0	мг/кг	-
Магний (Mg)	0- 0,2	300,0	200,0	210,0	340,0	мг/кг	-
Натрий (Na)	0,02	560,0	280,0	260,0	400,0	мг/кг	-
Калий (K)	0,04	300,0	200,0	210,0	340,0	мг/кг	-
Свинец (Pb)	0,2	34,154	31,074	31,730	34,782	мг/кг	530
Марганец (Mn)	0,05	254,000	270,000	272,000	268,000	мг/кг	-
Медь (Cu)	0,09	24,750	30,710	30,260	33,780	мг/кг	190
Цинк (Zn)	0,02	58,360	53,580	67,290	70,430	мг/кг	720
Хром (Cr) (+3)	0,09	15,348	15,070	16,164	16,672	мг/кг	180
Железо (Fe)	0,1	17362,4 00	18204,0 00	15016,0 00	1975,20 0	мг/кг	-
Ртуть (Hg)	0,0001- 0,01	0,0065	0,0065	0,0062	0,0063	мг/кг	10
Никель (Ni)	0,1	19,615	17,761	23,637	24,097	мг/кг	210
Кадмий (Cd)	0,02	2,066	2,226	2,094	1,984	мг/кг	12
Алюминий (Al)	0-10,8	3,71	4,19	4,20	4,27	мг/кг	-

Концентрация анализируемых параметров для получения результатов по качеству осадков не находилась в пределах значений Голландских параметров фильтрации осадка (Dutch Sediment intervention values). Анализ тяжелых металлов показал, что все протестированные металлы оказались ниже Голландских параметров фильтрации осадка (Dutch Sediment intervention values). Национальных стандартов относительно качества осадков не существует, поэтому результаты анализа не были проанализированы далее.

Пестициды

Осадок канала также был проанализирован на присутствие пестицидов как показано в таблице ниже.

Таблица 7-11 Результаты анализа осадков на присутствие инсектицидов и пестицидов (мг/кг)

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ ПРЕДЕЛ	№1	№2	№3	№4	ПДК в СООТВЕТСТВИИ С СанПин РУз №0191-05
α-Гексахлорциклогексан (α-ГХЧ)	0.1	Не обнаружено	0.002	Не обнаружено	Не обнаружено	0.1
γ-Гексахлорциклогексан (γ-ГХЧ)		Не обнаружено	0.001	Не обнаружено	0.002	
Дихлордифенилдиэтилорэтилен (ДДЭ)	0.5	0.002	0.002	0.002	0.001	0.5
Дихлордифенилдиэтилорэтан (ДДД)		Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
Дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ)		0.001	0.004	Не обнаружено	Не обнаружено	

Превышения установленных стандартов (ПДК) для инсектицидов и пестицидов в пробах осадков не обнаружено.

7.4.4 Зоопланктон и Фитопланктон

Пробы воды были взяты 20 марта 2020 года в четырех местах. На момент выборочного анализа вода в канале находилась в диапазоне от зеленой до серовато-зеленой, а прозрачность - в диапазоне 0,35-1,2 м по данным белого диска.

Пробы воды были собраны в следующих местах:

Таблица 7-12 Координаты отбора проб

ID	Точки отбора проб	
	Широта	Долгота
N1	40°13'59.27" с.ш.	69° 6'17.41" в.д.
N2	40°13'51.22" с.ш.	69° 6'28.60" в.д.
N3	40°13'45.00" с.ш.	69° 6'36.60" в.д.
N4	40°14'4.50" с.ш.	69° 6'8.20" в.д.

Рисунок 7-10 Места отбора проб



Иллюстрации 7-4 Отбор проб в ЮГ канале





РЕЗУЛЬТАТЫ

Пробы воды отбирались на заборе, 250 м выше по течению от забора, на сбросе и 250 м ниже по течению от сброса. Пробы зоопланктона и фитопланктона в местах 1,2 и 3 были взяты близко к берегам канала на глубине приблизительно 1-1,5 метра. Расположение биотопов были прибрежными с затопленной более высокой растительностью и берегами, заросшими многолетней растительностью. 4-е место имело биотоп, отличный от предыдущего и характеризовалось отсутствием тростника и глубиной около 3-4 м.

На основе разных типов биотопов, идентифицированные виды в пробах 1,2,3 представлены планктонно-бентосными видами *Harpacticoida g.sp* и фитофильными прибрежными видами *Alona rectangular*, *Chydorus sphaericus*, *Megacyclops viridis*, а в 4-й месте доминирующим видом был признан вид эупланктона - *Daphnia pulex*. Все идентифицированные виды представлены широко распространенными эвриотопными видами фауны Палеарктики. Среди видов зоопланктона не обнаружены редкие или исчезающие виды.

Всего было выявлено 8 видов зоопланктона, как указано в таблице ниже.

Таблица 7-13 Результаты от 4-х локаций выборочного анализа

Виды	N1		N2		N3		N4	
	СОДЕРЖАНИЕ ИНД./М ³ (N)	БИОМАССА ТЫСЯЧА /М ³ (B)	СОДЕРЖАНИЕ ИНД./М ³ (N)	БИОМАССА ТЫСЯЧА/ М ³ (B)	СОДЕРЖАНИЕ ИНД./М ³ (N)	БИОМАССА ТЫСЯЧА /М ³ (B)	СОДЕРЖАНИЕ ИНД./М ³ (N)	БИОМАССА ТЫСЯЧА/ М ³ (B)
<i>Megacyclops viridis</i>	400	40	350	34.5	0	0	300	42.1

Виды	N1		N2		N3		N4	
	СОДЕРЖАНИЕ Инд./м ³ (N)	БИОМАССА тысяча /м ³ (B)	СОДЕРЖАНИЕ Инд./м ³ (N)	БИОМАССА тысяча /м ³ (B)	СОДЕРЖАНИЕ Инд./м ³ (N)	БИОМАССА тысяча /м ³ (B)	СОДЕРЖАНИЕ Инд./м ³ (N)	БИОМАССА тысяча /м ³ (B)
<i>Paracyclops affinis</i>	4000	182.8	1600	720	0	0	6100	252.9
<i>Chydorus sphaericus</i>	1600	56	0	0	0	0	0	0
<i>Alona rectangula</i>	400	14	0	0	0	0	0	0
<i>Euchlanis dilatata</i>	5200	4.68	800	0.8	0	0	0	0
<i>Harpacticoida g.sp.</i>	0	0	410	20.6	0	0	0	0
<i>Brachionus quadr.</i>	0	0	380	0.36	0	0	0	0
<i>Daphnia pulex</i>	0	0	0	0	0	0	8000	1360
<i>Euchlanis dilatata</i>	0	0	0	0	0	0	750	0.85

ФИТОПЛАНКТОН

Выявленные в местах отбора проб виды фитопланктона были представлены 111 видами. 13 из них сине-зеленые, 85 диатомовых и 10 водорослей. Преобладающий комплекс состоит из диатомовых, сине-зелёных и зелёных микроводорослей, которые в изобилии присутствуют во всех обследованных участках канала. Кроме того, наблюдались микроводоросли эвглена с низким разнообразием и обилием (до 3 видов). В образцах фитопланктона обнаружено относительно малое количество таких организмов-потребителей, как простейшие, коловратки, сидячие инфузории, мшанки и нематоды.

Большинство обнаруженных видов фитопланктона широко распространены в умеренных условиях и имеют широкую экологическую приспособляемость. Виды фитопланктона представлены пресноводными, пресноводно – солоновато-водными, солоновато-водными и морскими солоновато-водными формами водорослей. Истинными планктонными видами являются (P) - 16 видов, планктон-бентос (P-B) - 43, фитобентос (B) - 65, эпифиты (Ep) - 3 и сапрофил (Sp) - 3 вида (1).

Виды перифитонов, определенные в отобранных пробах ЮГ канала, представлены в основном диатомовыми, сине-зелеными и зелеными микроводорослями. Организмы-потребители зоопланктона (простейшие, коловратки, личинки хирономидов, нематоды, олигохеты, раковинные амёбы и др.), а также представители царства грибов постоянно присутствуют с низким отложением.

Полный отчет по зоопланктону и фитопланктону приведен в Приложении О.

7.4.5 Экология ЮГ канала

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАНАЛА - ПЕРВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Экологическое исследование канала было проведено в период с 20 по 21 июня 2020 года и включало пешеходную дорожку вдоль берегов канала к югу от Площадки Проекта.

Рисунок 7-11 Пешеходная дорожка вдоль канала (в зеленом цвете)



Иллюстрации 7-5 Вид на канал и растительность вдоль его берегов



Во время летней прогулки по берегам ЮГ канала наблюдались дикорастущие растения, такие как тростник, гребень, осока, лакица, верблюжья колючка, камыш. Рядом с каналом расположены автомобильная дорога и пешеходная дорожка. Из-за шума с автомобильной дороги, а также пешеходов и скота, использующих пешеходную дорожку, было трудно наблюдать за любыми видами фауны вдоль канала.

Иллюстрации 7-6 Человеческая жизнедеятельность вдоль ЮГ канала (к югу от Площадки Проекта)



Таблица 7-14 Виды, обнаруженные в канале

ФОТОГРАФИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА НА ЛАТИНСКОМ	НАИМЕНОВАНИЕ НА РУССКОМ	КОЛИЧЕСТВО	КРАСНАЯ КНИГА УЗБЕКИСТАНА	МСОП
	Natrix tessellata	Водяной уж, мозаичный	3	-	Виды, вызывающие наименьшие опасения

ФОТОГРАФИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА НА ЛАТИНСКОМ	НАИМЕНОВАНИЕ НА РУССКОМ	КОЛИЧЕСТВО	КРАСНАЯ КНИГА УЗБЕКИСТАНА	МСОП
	<i>Rana ridibunda</i>	Озерная лягушка	30	-	Виды, вызывающие наименьшие опасения
Не применимо	<i>Bufo viridis</i>	Зеленая жаба	4	-	Виды, вызывающие наименьшие опасения
Не применимо	<i>Spermophilus fulvus</i>	Желтый суслик	3	-	Виды, вызывающие наименьшие опасения
	<i>Orthetrum brunneum</i>	Стрекоза коричневая	Наблюдалось многие	-	-

Иллюстрации 7-7 Некоторые из видов фауны, обнаруженные вдоль канала.



Cousinia radians



Typha angustifolia

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАНАЛА – ВТОРОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Дополнительное исследование экологии канала было проведено 24 июля 2020 года вдоль ЮГ канала. Исследование включало в себя исследование рыбы в ЮГ канале и отбор проб макро-беспозвоночных. Отбор проб макро-беспозвоночных проводился в шести местах: 3 - на берегах канала и 3 - с середины канала.

Методология

Для сбора образцов с берегов каналов использовалась стандартная сетка для отбора проб макро-беспозвоночных - D-образная погружная сетка (MB1 -3). При отборе проб между тростниками D-образная сетка погружалась в заросли, а участки между тростниками "подметались" в течение 60-120 секунд. На участке 2 (MB2) были обнаружены более мягкий глинистый ил. Поэтому D-образная сетка погружалась в почву на глубину до 10 см, а поверхность почвы соскребалась режущей кромкой.

Черпак Петерсона использовался для отбора проб макро-беспозвоночных с глубины канала (MD1-3). Отбор проб с глубины канала проводился в трех местах (MD1-3). В каждом месте Черпак Петерсона опускался на глубину канала. В среднем в каждом из мест Черпак Петерсона забрасывался до 5 раз. Тем не менее, места MD2 и MD3 на глубине канала были покрыты твердой глиной, что делало невозможным отбор проб, и пробы отбирались только в месте MD1.

Таблица 7-15 Места отбора проб

ID	КОординаты		ГЛУБИНА ОТБОРА ПРОБА	ТЕМПЕРАТУРА А ВОДЫ	ПРИМЕЧАНИЯ
	ШИРОТА	ДОЛГОТА			
MB1	40°13'35.53" с.ш.	69° 6'38.57" в.д.	0.3 м	+26°C	Между тростниками

ID	Координаты		ГЛУБИНА ОТБОРА ПРОБА	ТЕМПЕРАТУРА А ВОДЫ	ПРИМЕЧАНИЯ
	ШИРОТА	Долгота			
MB2	40°13'55.77" С.Ш.	69° 6'19.81" В.Д.	0.5 м	+26°C	Нет водных растений
MB3	40°14'0.73" С.Ш.	69° 6'11.53" В.Д.	0.1 м	+27°C	Между тростниками
MB4	40°13'42.00" С.Ш.	69° 6'37.18" В.Д.	0.5 м	+27°C	Между тростниками
MD1	40°13'42.85" С.Ш.	69° 6'35.70" В.Д.	8 м	+27°C	Среднее течение воды, Цвет воды мутно- зеленый
MD2	40°13'48.68" С.Ш.	69° 6'29.48" В.Д.	8 м	+28°C	Среднее течение воды, Цвет воды мутно- зеленый, глубина покрыта твердой глиной
MD3	40°13'55.30" С.Ш.	69° 6'17.88" В.Д.	8 м	+28°C	Среднее течение воды, Цвет воды мутно- зеленый

Рисунок 7-12 Место отбора проб в ЮГ канале



Иллюстрации 7-8 Отбор проб вдоль канала



MB1- Пробы, собранные
камышами вдоль ЮГ канала



между MB2- место без водных растений



MB3- Пробы, собранные
камышами вдоль ЮГ канала



MD1- Отбор проб вдоль канала

Результаты и выводы

В целом, в ходе исследования было собрано 5 проб на MB1-4 и MD1. Представители подёнок, стрекоз, брюхоногих, двусторчатых, коллемболы, ручейников наблюдались в пробах, отобранных с берегов канала, а тубрициды, комары-звонцы, водяные змейки - в пробах, отобранных с глубины канала (MD1).

Ни один из видов не обнаружен в Красном списке МСОП.

Таблица 7-16 Видовая структура Макробеспозвоночных, найденных в ЮГ канале

Виды	MB1	MB2	MB3	MD1	MB4
Trichoptera					
Agrypnia sp.	1	-	1	-	-
Orthotrichia sp.	-	-	3	-	-
Odonata					
Ophydogomphus cecilia	*	-	-	-	-
Ishnura pumilio L.	1	-	1	-	-
Calopteryx virgo Linnaeus	3	-	-	-	-
Diptera					
Odontomyia sp.	3	-	-	-	-
Musca domestica Linnaeus	1	-	-	-	-
Chironomidae					
Corynoneura scutellata Winnertz	5	3	3	-	1
Cricotopus trifascia	3	3	3	-	1
Cricotopus gr. bicinctus Meigen	5	5	3	-	3
Polypedilum scalaenum Schrank	3	-	3	-	-
Chironomus halophilus Kieffer	-	-	3	-	-
Chaetocladius sp.	-	3	-	5	3
Chironomus plumosus Linnaeus	-	3	-	-	-
Chironomus tummy	5	3	-	-	-
Cryptochironomus gr. defectus Kieffer	-	-	3	-	-
Cladotanytarsus sp.	-	3	-	-	-
chrysalis of Chironomidae	3	-	-	-	-
Hemiptera					
Plea minutissima Leach	-	-	1	-	-
Coleoptera					
Dryops ps. (личинка)	-	-	1	-	-
Laccophilus sp. (личинка)	-	-	1	-	-
Enochrus sp. (личинка)	1	-	-	-	1
Mollusca					
Physa oculta Draparnaud	9	2	-	-	-
Planorbis Linnaeus	-	*	-	-	-
Anisus leavis	*	*	-	-	1

Виды	MB1	MB2	MB3	MD1	MB4
<i>Lymnaea ovata</i> Draparnaud	3	-	1	-	3
<i>Lymnaea auricularis</i> Linné	2	-	-	-	-
<i>Physa fontinalis</i> L.	2	-	-	--	-
<i>Anodonta</i> sp.		*	-	--	-
Oligochaeta					
<i>Nais elinguis</i> Müller	--	3	-	-	1
<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> f. <i>typica</i> Claparede	-	3	-	3	-
<i>Ilyodrilus hammoniensis</i> (Michaelsen)	1	5		5	-
Всего видов	18	14	15	3	8

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫБ

Ближайший водный канал к площадке Проекта - Южно-Голодноостепский канал (ЮГ), протянувшийся от реки Сырдарьи к югу от площадки Проекта. Полученные вторичные данные свидетельствуют о том, что на реке Сырдарья обитает около 38 видов рыб (которые относятся к 12 семействам).

Методология

24 июля 2020 года было проведено исследование рыб с использованием двух рыболовных сетей, установленных в канале. Сети имели длину 25-45 мм и длину 100 метров. Они были установлены около 11 часов утра 24 июля 2020 года и проверены в полночь и 25 июля утром. Во время исследования одна из сетей была сорвана сильным ветром, поэтому образцы не были доступны. Исследование канала было дополнено консультациями с пятью местными рыбаками, состоявшимися 25 июня 2020 года.

Иллюстрации 7-9 Исследование рыб вдоль ЮГ канала



Результаты и выводы

Во время исследования рыб были зафиксированы следующие рыбы:

Таблица 7-17 Виды, зафиксированные во время исследования

НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА НА ЛАТИНСКОМ	ОБЩЕЕ НАИМЕНОВАНИЕ	СОСТОЯНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ЗАФИКСИРОВАННЫХ РЫБ
<i>Hemiculter leucisculus</i>	Корейская востробрюшка	I	5
<i>Rhodeus ocellatus</i>	Глазчатый горчак	I	7
<i>Micropercops gen.sp</i>	Микроперкопсы	I	10
<i>Rhinogobius bruneu</i>	Амурский бычок	I	4
<i>Gambusia affinis</i>	Обыкновенная гамбузия	A	4

По данным консультаций, в ЮГ канале обитает около 23 видов рыб, а в среднем возраст рыбы составляет от 2 до 3 лет и весит около 1-2 кг. Подробная информация о результатах исследования приведена в таблице ниже.

Таблица 7-18 Виды рыб, найденные в ЮГ канале

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЛАТИНСКОМ	ОБЩЕЕ НАИМЕНОВАНИЕ	СОСТОЯНИЕ	ПРИСУТСТВИЕ В ЮГ КАНАЛЕ
Семейство щуковые -Esocidae			
<i>Esox lucius</i>	Щука	*	+
Семейство карповые – Cyprinidae			
<i>Abramis sapa aralensis</i>	Аральская белоглазка	Ss	+
<i>Alburnoides taeniatus</i>	Полосатая быстрянка	*	+
<i>Aspiolucius esocinus</i>	Щуковидный жерех	E R	+
<i>Aspius taeniatus</i>	Аральский краснотылый жерех	Ss	+
<i>Barbus brachycephalus</i>	Аральский усач	E R	+
<i>Barbus capito conocephalus</i>	Туркестанский усач	Ss	+
<i>Varicorhinus capoeta heratensis</i>	Самаркандская храмуля	E	+
<i>Capoetobrama kuschakewitschi</i>	Остролучка	E R	-
<i>Carassius auratus gibelio</i>	Серебряный карась	*	+
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Белый амур	A	+
<i>Cyprinus carpio</i>	Сазан	*	+
<i>Hemiculter leucisculus</i>	Востробрюшка	I	+
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Белый толстолобик	A	+
<i>Opsariichthys uncirostris amurensis</i>	Амурский трегуб	I	+
<i>Pelecus cultratus</i>	Чехонь	*	+
<i>Rhodeus ocellatus</i>	Глазчатый горчак	I	+
<i>Rutilus aralensis</i>	Аральская плотва	Ss	+
Семейство сомообразные – Siluridae			
<i>Silurus glanis</i>	Обыкновенный сом	*	+
Семейство гамбузиновые – Poeciliidae			
<i>Gambusia affinis</i>	Обыкновенная гамбузия	A	+
Семейство окуневые – Percidae			
<i>Stizostedion lucioperca</i>	Судак	*	+
Семейство головешковые – Eleotrididae			
<i>Micropercops cinctus</i>	Одонтобутовый	I	+
Семейство бычковые – Gobiidae			
<i>Rhinogobius brunneus</i>	Амурский бычок	I	+
Семейство змееголовые – Channidae			
<i>Channa argus</i>	Змееголов	I	+

Примечания

* - местные виды

– - почти исчезнувшие местные виды

E – Эндемичные виды.

Ss – местные подвиды.

E-R - эндемичные виды, занесенные в Красную книгу Узбекистана (Красный список исчезающих видов рыб Узбекистана).

A – акклиматизированные виды.

I – случайно занесенные виды.

Согласно вышеприведенной таблице, в канале обитают два эндемичных вида рыб, которые занесены в Красную книгу Узбекистана как находящиеся под угрозой исчезновения и как уязвимые согласно Красной книге МСОП. Среди них *Barbus brachycephalus* и *Aspiolucius esocinus*. Следует отметить, что эти два вида эндемичны для канала реки Сырдарья, а не для ЮГ канала.

Рыболовство вдоль Площадки Проекта

По результатам консультаций с местными рыбаками, специальных зон для рыбной ловли вдоль ЮГ канала вблизи от места реализации Проекта не выделено, и сообщений о гибели рыбы на этом участке не поступало. В 300 м к юго-востоку от существующей ТЭС рядом с началом ЮГ канала расположено рыбноводное хозяйство. Рыбноводное хозяйство занимает около 2,2 га и используется для выращивания карпа в коммерческих целях, который также является источником пищи для работников Сырдарьинской ТЭС. Недавно были проведены работы по благоустройству 8 бассейнов для увеличения объема по разведению теплолюбивых рыб (сазан, сом). Объем рыбноводного хозяйства составляет 50 тонн промысловой рыбы.

Отчет по исследованию макро-беспозвоночных и рыб предоставлен в Приложении О1.

7.4.6 Чувствительные реципиенты

На основе проведенных исследований в таблице ниже приведены выявленные реципиенты.

Таблица 7-19 Водная среда - Реципиенты

РЕЦИПИЕНТ	Чувствительность	Обоснование
Качество воды и осадков	Низкая	Канал имеет низкую экологическую ценность, поддерживает небольшое количество видов флоры и фауны и в основном используется для орошения.
Змеи и лягушки из Фауны канала	Средняя	Воздействие на стадии строительства в результате обезвоживания и строительства заборных и сбросных сооружений может оказать значительное влияние, если не будут приняты меры по управлению

РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
		и смягчению воздействия. Тем не менее, общие результаты исследований показывают, что на территории Проекта нет экологически важной среды обитания, и среда обитания изменена. Кроме того, оперативная стадия Проекта будет включать в себя только сброс отходов с санитарной обработкой и ливневых вод.
Рыбы видов <i>Barbus brachycephalus</i> и <i>Aspiolucius esocinus</i>	Высокая	Эти два вида рыб занесены в Красную книгу Узбекистана как находящиеся под угрозой исчезновения и в Красную книгу МСОП как уязвимые. Поэтому они будут особенно уязвимы.
Фермеры в близлежащих фермах	Высокая	Стадия строительства приведет к расчистке, выравниванию и выемке грунта на площадке, что будет препятствовать прохождению оросительных канав, проходящих через площадку, к другим фермам. Фермеры в этих хозяйствах будут особенно уязвимы, если не будут приняты меры по управлению и смягчению последствий, особенно если на их фермах имеются орошаемые культуры.
Водопользователи каналом (фермеры и рыболовы)	Высокая	Водопользователи каналов, находящиеся ниже по течению, будут особенно уязвимы к любым изменениям в количестве и качестве воды в каналах в результате строительства и эксплуатации Проекта.

7.5 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

7.5.1 Строительная стадия

В ходе строительства основные мероприятия, которые могут негативно повлиять на экологию канала и качество воды на территории Проекта, будут осуществляться посредством ряда мероприятий, перечисленных ниже.

- Раскопки вдоль берегов канала приведут к временному и кратковременному увеличению шума и уровней вибрации.
- Укладка трубопровода для водосброса и водозаборного сооружения под подъездным путем;
- Сброс грунтовых вод, осушающих берега канала, в результате строительных работ на Площадке (как обсуждается в главе "Почва и подземные воды" настоящей ОВОСиСС); и
- Фрагментация среды обитания в результате строительства заборных и сбросных сооружений.

ВЫКАПЫВАНИЕ ВОДОЗАБОРНЫХ И ВОДОСБРОСНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Выкапывание берегов канала для строительства водозаборных и водосбросных сооружений навсегда изменят берега канала, включая потенциальную временную

потерю сопутствующей фауны и локальное воздействие на химический состав воды, связанное с увеличением количества взвешенных осадков. Увеличение количества взвешенных осадков вызывает мутность, что снизит проникновение света через толщу воды и может привести к снижению фотосинтетической активности флоры канала. Мутные условия в водной толще могут оказать негативное воздействие на производство и рост существующих организмов.

Поэтому в отсутствие мер по снижению воздействия на окружающую среду ожидается образование взвешенных осадков с временным повышением мутности в толще воды, а также возможное глушение прилегающей к берегу реки флоры канала и нарушение среды обитания видов фауны. После прекращения земляных работ вблизи канала можно ожидать возвращения уровня мутности на фоновые уровни по мере оседания взвешенных осадков. Это может быть практически достигнуто путем отказа от сброса выкопанного материала в канал и использования эффективно размещенных иловых завес.

Воздействие строительных работ будет ограничено по размеру и объему, так как по определению и проектированию они будут ограничены узким коридором трубопровода для водосброса и водозаборным каналом на берегах канала.

ШУМОВЫЕ И ВИБРАЦИОННЫЕ ПОМЕХИ

Земляные работы на берегах канала могут привести к временному нарушению среды обитания фауны канала в результате шума и вибрации, возникающих при таких земляных работах. Наиболее чувствительными реципиентами к шуму и вибрации могут быть рыбы, лягушки и водяные змеи.

Основной реакцией рыбы и других видов, обитающих в канале, на повышенный уровень шума, как правило, является избегание. Следовательно, во время деятельности, создающей шум существует вероятность того, что эти виды фауны отдалятся от непосредственного источника шума.

Предполагается, что вибрации будут происходить временами вокруг строительной площадки в связи с перемещением материалов и оборудования, в частности, вдоль подъездной дороги к югу от площадки Проекта. Однако они могут быстро рассеиваться так как распространяются из-за потерь энергии, излучаемой на 360 градусов от источника. Кроме того, относительно неглубокая и ограниченная рабочая зона уменьшит поле и расстояние распространения шума, тем самым ограничив зону потенциального воздействия (смотрите главу 7 Шум и вибрация для мер по снижению и управлению).

ПОТЕРЯ И ФРАГМЕНТАЦИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Подготовка к строительству водозаборного канала и трубопровода для водосброса будет включать удаление растительности вдоль берегов канала с последующими земляными работами под землей, обратной засыпкой и т.д. Это может привести к

прямой гибели мелкой фауны вдоль берегов канала, и фауне потребуется найти другую подходящую альтернативную среду обитания в окрестностях. Если земляные работы не будут должным образом разбиты на этапы и не будут управляться, они могут привести к попаданию в канал стоков, состоящих из осадочных и органических материалов, что повлияет на качество воды.

Строительство водозаборного канала и трубопровода для водосброса также приведет к фрагментации среды обитания, что изменит непосредственную физическую среду обитания фауны, обитающей вдоль берегов канала вблизи от места реализации Проекта. Это воздействие считается прямым и постоянным.

РАСХОД ВОДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Ожидается, что на стадии строительства и ввода в эксплуатацию вода будет использоваться в основном для личного потребления, бытовых нужд, борьбы с пылью, на строительных работах (например, для смазки), а также при вводе в эксплуатацию для гидроиспытаний и очистки паром.

Ожидается, что объем водопользования на стадии строительства составит 196, 776 тонн. На данный момент не подтверждено, откуда будет поступать вода на стадии строительства, но основными рассматриваемыми источниками являются водоснабжение от местных органов власти, буровые скважины на площадке или водоснабжение от лицензированных систем водоснабжения из близлежащих городов. В случае, когда вода поступает из близлежащих городов, ЕРС Подрядчик должен будет привлечь лицензированных поставщиков и получить соответствующие разрешения (если необходимо) для обеспечения того, чтобы спрос на воду в рамках Проекта не создавал дефицит воды для местного населения или не приводил к повышению цен на воду. Если буровые скважины будут пробурены на площадке, ЕРС Подрядчик также должен будет подать заявку на получение соответствующих разрешений и придерживаться требуемых ограничений на использование, установленных в разрешениях. Во время ввода в эксплуатацию для гидроиспытаний и очистки паром потребуется большое количество воды, которое может быть недоступно для повторного использования.

Большая часть воды, используемой при вводе в эксплуатацию, будет использована для испытаний труб и резервуаров (гидроиспытания), а также для очистки оборудования (очистка паром). Ожидается, что такие сточные воды будут содержать маслянистые/жировые остатки и, возможно, концентрацию тяжелых металлов. Эти сточные воды будут очищаться и направляться в испарительный бассейн, находящийся на площадке.

Сточные воды

Образование сточных вод на стадии строительства и ввода в эксплуатацию будет включать в себя следующие потоки:

- Санитарно-бытовые сточные воды;
- Сточные воды от ввода в эксплуатацию (гидроиспытания и очистка паром); и
- Ливневая вода.

Санитарные и бытовые сточные воды на стадии строительства, как ожидается, составят около 15 000 тонн. Сточные воды, образующиеся на площадке или в жилой зоне, будут храниться в септических резервуарах для удаления лицензированным подрядчиком по удалению сточных вод на лицензированную площадку для утилизации.

Большая часть воды, используемой при вводе в эксплуатацию, будет использована для испытаний труб и резервуаров (гидроиспытания), а также для очистки оборудования (очистка паром). Ожидается, что такие сточные воды будут содержать маслянистые/жировые остатки и, возможно, концентрацию тяжелых металлов. Эти сточные воды будут очищаться и направляться в испарительный бассейн, находящийся на площадке.

Ливневые воды могут стекать на участки, содержащие опасные материалы, и либо выщелачивать их в почву, либо уносить с участка, потенциально загрязняя другие участки и грунтовые воды и ЮГ канал. Кроме того, общий объем взвешенных веществ, сбрасываемых в ЮГ канал, может увеличиться в связи с открытыми грунтами и текущими земляными работами.

ПРЕПЯТСТВИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ОРОШАЕМЫХ КАНАВ К БЛИЗЛЕЖАЩИМ ФЕРМАМ

На стадии строительства в рамках предлагаемого Проекта будет произведена классификация для выравнивания уровня, фундаментов, земляных работ для подземных инфраструктур, рытья траншей и обратной засыпки для кабелей и т.д. Это будет препятствовать прохождению орошаемых канав, проходящих через участок, к близлежащим фермам. Это может оказать потенциальное воздействие на фермерскую деятельность и урожайность фермеров, подвергшихся воздействию, если до начала любых строительных работ не будут предприняты меры по управлению и смягчению последствий.

Таблица 7-20 Водные ресурсы и водная среда - Значение воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – Строительство

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Раскопки заборного & сбросного сооружения	Незначительный Отрицательный	Фауна канала	Средняя	Незначительное	- Менеджер по охране окружающей среды ЕРС или член группы по ОТОСБ будет контролировать расчистку (т.е. срезание растительности) берегов канала до начала любых раскопок, чтобы убедиться, что он находится в пределах границ заборного и сбросного сооружения, и что любая фауна может уйти. - Любая гибель или повреждение фауны во время расчистки растительности или раскопок вдоль берегов канала будет учтена, и в будущих работах будут предприняты корректирующие меры.	От пренебрежительно малого до незначительного
	Незначительный Отрицательный	Рыбы <i>Barbus brachycephalus</i> и <i>Aspiolucius esocinus</i>	Высокая	От незначительного до умеренного		Незначительное
	Незначительный Отрицательный	Качество воды и осадков	Низкая	От пренебрежительно малого до незначительного		Пренебрежительно малое

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Иловые завесы будут размещены вдоль рабочей территории для защиты прилегающих вод от взвешенных осадков. - Бетонные блоки, прикрепленные к нижней части иловых завес, будут препятствовать их плаванию или вытаскиванию с места сильными ветрами. - Утилизация вырытых материалов в канал будет строго запрещена. - Вырытый материал будет храниться на достаточном расстоянии от берегов канала (не менее 100 м) для предотвращения неконтролируемого стока в канал, особенно в сезон дождей. - Иловые завесы будут оставлены на месте после завершения	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					раскопок, чтобы обеспечить полное оседание осадков. Завесы будут сняты только после того, как концентрация взвешенных осадков внутри иловой завесы снизится до уровня, соответствующего действующим стандартам. - Рыболовство в канале, осуществляемое работниками Проекта, не будет разрешено, если не будут получены необходимые разрешения от соответствующих органов власти. - В дополнение к мерам по смягчению воздействия в данной ОВОСиСС, ЕРС Подрядчик будет придерживаться любых дальнейших мер по смягчению воздействия и мониторингу, которые могут	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					произойти при условии получения разрешения на местном уровне от Государственного Комитета по экологии и охране окружающей среды Узбекистана.	
Утрата и распадение среды обитания	Незначительный Отрицательный	Фауна канала (змеи, лягушки)	Средняя	Незначительное	- До проведения каких-либо работ вдоль берегов канала, верхний слой почвы будет сохранен для последующего восстановления. Он будет храниться на месте и покрываться зеленой сеткой, чтобы сохранить жизнеспособность семян в почве. - Работы по выемке грунта вдоль берегов канала будут ограничены в пределах территории забора и сброса Проекта. - Работники Проекта пройдут обучение по выявлению фауны,	От пренебрежительного до незначительного

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					обитающей в канале и на его берегах. - Перед началом работ по выемке грунта, будут проводиться ежедневные наблюдения, чтобы убедиться в отсутствии фауны на рабочих территориях. - Так как сбросная труба будет расположена под землей, то после завершения строительных работ ЕРС Подрядчик восстановит территории с использованием складированного верхнего слоя почвы, чтобы облегчить восстановление биоразнообразия там, где это возможно.	
Водопотребление в процессе строительства и ввода в эксплуатацию	Умеренный Отрицательный	Пользователи воды из канала (фермеры и рыбаки)	Высокая	От умеренного до значительного	ЕРС Подрядчик получит соответствующие разрешения на любое	Незначительное

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
(в том числе сточные воды)					использование воды из ЮГ канала, т.е. для смачивания дорог, для использования в туалетах и т.д. - В случае бурения каких-либо скважин на месте, ЕРС Подрядчик подаст заявку на получение соответствующих разрешений. - Приобретение любой воды из близлежащих городов будет тщательно оцениваться, чтобы убедиться в том, что она не вызовет дефицита у местного населения и не поднимет цену на воду. - Использование воды из канала во время строительства будет осуществляться в пределах количества, указанного в разрешении. - Работники Проекта будут обучены	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					способам минимизации водопотребления и будут ознакомлены с проблемами водных ресурсов и сточных вод. - Резервуары для хранения воды, трубы, краны и т.д. будут проверены на герметичность и отремонтированы после обнаружения. - Очищенные или неочищенные сточные воды не будут сбрасываться в канал на этапе строительства Проекта. - Масляные (нефтесодержащие) сточные воды (например, в результате гидроиспытаний и очистки паром) будут очищаться с помощью перехватчиков или местных разделителей	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					масло/воды. Извлеченное масло будет выведена с площадки лицензированным подрядчиком по работе с опасными отходами и захоронена на лицензированной площадке по работе с опасными отходами. Меры по минимизации использования воды во время пуско-наладочных работ, такие как переработка, будут осуществлены ЕРС Подрядчиком. Они включают повторное использование воды для гидроиспытаний, до тех пор, пока эта стадия испытаний не будет завершена и вода больше не будет непригодна для эксплуатации. Впоследствии сточные воды будут	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					направляться в испарительный пруд. - Поток воды будет направляться для ограничения стока с площадки и в канал. - Расчистка участка будет ограничена территорией Проекта, с тем чтобы свести к минимуму ненужное удаление растительности и уменьшить эрозию. - ЕРС Подрядчик будет иметь механизм подачи и рассмотрения жалоб, который позволит водопользователям ниже по течению подавать свои жалобы в отношении любых водных проблем, связанных с Проектом. - Любые жалобы будут рассматриваться в соответствии с ПВЗС и корректирующими немедленно	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					принимаемыми мерами.	
Препятствие ирригационным каналам близлежащих ферм	Умеренный Отрицательный	Фермеры в близлежащих фермах	Высокая	От умеренного до значительного	Перед началом строительных работ на месте, ЕРС Подрядчик проведет консультационные встречи с Органом инспекции гидрогеологии и мелиорации по эксплуатации и обслуживанию дренажной системы (ГИОР), Махалинским комитетом (органом местного самоуправления граждан), Ассоциацией водопользователей и фермерами, подвергшихся воздействию с целью обсуждения перенаправления ирригационных каналов на Площадке Проекта, снабжающих водой другие фермерские хозяйства.	Незначительное

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Изменение направления ирригационных каналов не будет проводиться во время посевного сезона, что может повлиять на урожайность фермеров, подвергшихся влиянию. - Затраты на изменение направления ирригационных каналов и любой другой инфраструктуры, связанной с орошением близлежащих ферм, такой как насосы, не передаются фермерам. - Фермеры, подвергшиеся воздействию Проекта, получат доступ к механизмам подачи и рассмотрения жалоб в соответствии с ПВЗС Проекта.	

7.5.2 Этап эксплуатации

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Структура проекта разработана таким образом, чтобы максимально увеличить повторное использование воды там, где это возможно. ACWA Power стремится минимизировать поток сырой воды с применением процесса деминерализации на станции очистки сточных вод. Основная концепция заключается в повторном использовании Продувки Градирни, Продувки Котла и Продувки Конденсатора через систему деминерализации, в результате чего достигается нулевой сброс жидкости в канал, за исключением потоков дождевой воды и бытовых сточных вод.

Несмотря на это, вода является ключевым ресурсом, необходимым для работы Электростанции. Она будет использоваться в нескольких процессах и будет поступать из ЮГ канала.

Ожидаемое водопотребление в течении этапа эксплуатации Проекта показано в таблице ниже.

Таблица 7-21 Ожидаемая необработанная вода и повторное использование

Месяц	Потребность в необработанной воде (м³/ч)	Общий объем повторно используемой воды (м³/ч)
Январь	894	408
Февраль	954	429
Март	1112	484
Апрель	1299	550
Май	1455	605
Июнь	1628	666
Июль	1643	671
Август	1574	647
Сентябрь	1444	601
Октябрь	1257	535
Ноябрь	1077	472
Декабрь	937	423

Схема водного баланса для эксплуатации станции представлена в Приложении F.

Очистка Воды

Процесс ОО будет состоять из двух этапов, где целью будет восстановление как можно большего потока для повторного использования и минимизация потока отходов в испарительный пруд. Испарительный пруд будет оснащен испарителями механического распыления. Преимущество испарителей механического распыления заключается в том, что они увеличивают скорость испарения, тем самым минимизируя территорию пруда.

Испарители механического распыления будут установлены на водной поверхности испарительного пруда для обеспечения того, чтобы вся неиспарившаяся вода и ее загрязняющие вещества возвращались в испарительный пруд, а не мигрировали за его пределы.

САНИТАРНЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ

Сбор и очистка санитарных сточных вод будет осуществляться на местной специальной станции санитарной обработки. Предполагается, что в среднем будет формироваться 38,4 м³ санитарных сточных вод в час. Система санитарных сточных вод будет состоять из системы трубопроводов с инспекционными люками через каждые 30 метров и при каждом изменении направления движения. По мере необходимости будут предусмотрены подъемные станции. После очистки, сточные воды будут сбрасываться в канал через водовыпуск или повторно использоваться на месте.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОТОКИ СТОЧНЫХ ВОД

Дождевая вода

Дождевая вода со всей площадки, включая дождевую воду с крыш и мощеных участков станции, будет собираться системой ливневой канализации станции и сбрасываться в канал после кратковременного удержания в яме-отстойнике для мониторинга.

Дождевая вода, падающая на поверхности, которая может быть загрязнена (в том числе: масляной дренаж пожарного водяного насоса, масляной дренаж зоны для топливного газа, масляной дренаж для аварийного дизельного генератора, масляной дренаж для парковки автомобилей и масляной дренаж для всех трансформаторов), будет направляться в станцию разделения масла/дождевой воды, перед сбросом в ту же контрольную яму, что и чистый дождь, а затем в канал через сбросные сооружения в виде смешанного сточного воды. Потенциально загрязненная дождевая вода будет составлять около 40 м³ в час. Выделенный компонент масла будет храниться для сбора лицензированным подрядчиком (и, вероятно, для вторичной переработки).

Промывка газовой турбины

Ожидается, что промывка газовых турбин будет происходить примерно 4 раза в год и каждый раз будет производить около 12 м³ сточных вод. Сточные воды будут собираться отдельно, и будут приняты меры по перекачиванию их в автоцистерны для удаления за пределами площадки.

РАЗМЫВ ФАУНЫ

В зависимости от структуры забора морская вода, забираемая заборной системой для производства пресной воды, может содержать различные организмы из канала.

Некоторые организмы достаточно малы, чтобы пройти через сетчатые экраны в заборное сооружение. Этот процесс, называемый размывом, может затронуть планктон, икру и личинки рыб (ихтиопланктон). В связи с обилием и коротким временем регенерации планктона воздействие размыва на эти организмы редко документируется за пределами непосредственной близости от растения и считается малозначительным. Поэтому воздействие размыва на фитопланктон и зоопланктон считается относительно незначительным.

Водные организмы, которые втягиваются в заборное сооружение и которые слишком велики для того, чтобы проходить через мусорозадерживающую решетку, могут быть удалены о решетку. Смертность всасываемых рыб высока, поскольку они в конечном итоге задохнутся, если их прижать отверстие в решетке, или истираются, что может привести к смертельной инфекции. В зависимости от конструкции и расположения, поражение может затронуть большое количество рыб и считается умеренным негативным воздействием.

Воздействие происходит, когда скорость всасывания через экран слишком высока для того, чтобы такие виды, как рыбы, могли уплыть, и приводит к тому, что они удерживаются на решетках. Агентство по охране окружающей среды США установило, что если скорость всасывания ниже или равна 0,15 м/с, то считается, что всасывающее устройство удовлетворяет требованиям по ограничению смертности. Поэтому проектирование всасывающих просеивающих устройств таким образом, чтобы они всегда работали с такой скоростью или ниже, позволило бы решить проблему со смертельным исходом.

Открытые каналы заборов также обычно оборудованы крупнополосными решетками, которые обычно имеют отверстия между стержнями от 20 мм до 150 мм, за которыми следуют решетки меньшего размера ("мелкие") с отверстиями от 1 мм до 10 мм, которые не позволяют большинству взрослых и молодых организмов, таких как рыба, попадать в станцию. В то время как крупнополосные решетки всегда являются стационарными, мелкие экраны могут быть двух типов - стационарные (пассивные) и периодически перемещающиеся (т.е. вращающиеся). Большинство организмов, собранных с исходной водой, удаляются путем просеивания и фильтрации вниз по течению, прежде чем вода попадет в систему ОО.

Таблица 7-22 Водные ресурсы и водная среда - Значение воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - Эксплуатация

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Водопотребление во время эксплуатации	Незначительный Отрицательный	Пользователи Воды из канала	Высокая	От незначительного до умеренного	- Работники отдела O&M пройдут обучение по вопросам минимизации потребления воды и ознакомятся с проблемами воды на территории Проекта. - Будут рассмотрены механизмы и методы управления для дальнейшего сокращения объема воды, необходимой на станции (например, увеличение доли повторного использования очищенных стоков), так как это будет способствовать снижению потребления пресной воды.	Незначительное
Управление станцией и ливневыми сточными водами	Незначительный Отрицательный	Вода из Канала	Высокая	От пренебрежительно малого до незначительного	- Нефтедержавные стоки будут очищаться через разделители масла/воды. Специализированный подрядчик выведет восстановленное масло для повторного использования. Осадочный шлам будет вывозиться на полигон для захоронения опасных отходов утвержденный местной администрацией. - Системы сбора сточных вод и разделитель масла/воды должны проверяться часто, чтобы убедиться, что засорения не могут привести к переполнению. - Осадок из всех систем обработки будет утилизироваться в соответствии	Пренебрежительно малое

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					с национальными нормативами, нормативами ЕБРР и МФК в отношении опасных отходов. - Будут рассмотрены положения по удержанию первого смыва ливневых вод для обеспечения того, чтобы начальный сток от дождевых явлений не привел к загрязнению вод приемного канала. - Все сбросы в канал будут соответствовать всем определенным требованиям Проекта по сбросам, установленным Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды.	
Размыв Файну	Умеренный отрицательный	Фауна Канала	Средняя	Умеренное	- Скорость всасывания будет соответствовать руководству МФК <0,15 м3. - Пузырьковая завеса должна быть установлена во впускной канал забора, чтобы предотвратить прохождение рыбы и другой фауны через заборный канал. - В течение первого года работы будет проводиться периодический мониторинг заборных сооружений для учёта эффективности и обеспечения того, чтобы уязвимым видам рыб не наносился ущерб. - Краткое визуальное наблюдение за заборным каналом должно производиться ежедневно, чтобы	От пренебрежительно малого до незначительного

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Восприимчивость	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					проверить, что рептилии и крупные рыбы не находятся в канале.	

7.6 Мониторинг

ЕРС-подрядчик и компания О&М будут осуществлять мониторинг канала на этапе строительства, пуско-наладочных работ и эксплуатации Проекта. Минимальные ожидаемые требования к мониторингу приведены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. местоположения, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического мониторинга".

Таблица 7-23 Водные ресурсы и водная среда – Требования к мониторингу

Мониторинг	Параметры	Частота и Продолжительность	Местоположение
Строительство			
Виды Фауны	Виды в канале и его берегах.	Ежедневные визуальные наблюдения в зонах строительства берегов канала	Все рабочие территории на канале
Качество воды из окружающей среды	Общее количество взвешенных твердых частиц, Мутность	Непрерывный анализ качества воды	Представительные места за иловые завесы
	Диапазон параметров, включающий физические, тяжелые металлы, бактериологические и углеводороды (см. базовый набор ОВОСиСС).	Ежемесячный отбор проб и лабораторный анализ.	Представительные места за иловые завесы
Пуско-наладочные работы			
Мониторинг сброса при вводе в эксплуатацию	рН, температура, электропроводность и скорость потока	Непрерывно	Место сброса
	ХПК, масла, ОВЧ, азот, фосфор	Раз в две недели	
	Комплекс тяжелых металлов	Каждую четверть	
Эксплуатация			
Мониторинг эксплуатационных сбросов	рН, температура, электропроводность и скорость потока	Непрерывно	Место сброса
	ХПК, масла, ОВЧ, азот, фосфор	Раз в две недели	
	Комплекс тяжелых металлов	Каждую четверть	
Уязвимые виды рыб	Рыбы, занесенные в Красную книгу Узбекистана как находящиеся под угрозой исчезновения, и	Ежедневные визуальные наблюдения	Решетки забора канала

Мониторинг	Параметры	Частота и Продолжительность	Местоположение
	уязвимые в Красную книгу МСОП		
Качество воды и осадка	Виды фауны каналов, качество воды и осадков	Ежегодно	Место сброса

8 ЭКОЛОГИЯ ЗЕМНЫХ ОРГАНИЗМОВ

В данной главе оценивается потенциальное воздействие на экологию суши, которое может возникнуть в результате строительных и эксплуатационных работ в рамках Проекта, и определяются рекомендуемые меры, которые могут быть предприняты для смягчения и регулирования такого воздействия.

8.1 Стандарты и нормативные требования

8.1.1 Национальные нормативно-правовые акты

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН «ОБ ОХРАНЕ ПРИРОДЫ» (1992 г.) с изменениями и дополнениями, внесенными в 2019 г.

Этот закон является ключевым национальным законом об охране окружающей среды и устойчивом использовании ресурсов, а также права населения на чистую и здоровую окружающую среду. Этот закон устанавливает правовые, экономические и организационные основы сохранения окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Статья 25 этого 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 одобрения ГЭЭ.

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН «ОБ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ» (2004 г.) с изменениями и дополнениями, внесенными в 2019 г.

Этот 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 стимулирование экологического образования.

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН «ОБ ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЖИВОТНОГО МИРА» (1997 г.) с изменениями и дополнениями, внесенными в 2016 г.

Этот закон регулирует использование, охрану, воспроизводство и восстановление животного мира в целях содействия сохранению и обеспечению разнообразия видов в их естественной среде обитания.

К другим законам и нормативно-правовым актам относятся:

- Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании растительного мира» (1997 г.), с изменениями и дополнениями, внесенными в 2016 г.

- Постановление Кабинета Министров «Положение о порядке использования объектов растительного мира и прохождения процедур лицензирования в области использования объектов растительного мира» № 290 от 10 октября 2014 г.
- Устанавливает требования для получения разрешения на вырубку древесных и кустарниковых насаждений, находящихся в зоне строительной площадки.

8.1.2 Требования Кредитора

ЕБРР

Аналогичные требования существуют и в рамках ТР6 ЕБРР, которые должны соблюдаться, если ЕБРР предоставляет проектное финансирование. В ТР6 ЕБРР "Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами" устанавливаются общие требования к сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами, охватывающие такие аспекты, как оценка вопросов и воздействий на биологическое разнообразие.

Там, где это применимо, Проект будет стремиться следовать целям, установленным Стратегией ЕС по сохранению биологического разнообразия, включая Директиву о средах обитания 92/43/ЕЕС, Директиву о птицах 2009/147/ЕС и Регламент ЕС 1143/2014 об инвазивных чужеродных видах. Тем не менее, следует отметить, что Проект вряд ли приведет в действие эти целевые показатели в связи с существующими модифицированными ареалами обитания и экологическими условиями на территории Проекта.

Организации EPFI

Оценка воздействия на экологию суши будет проводиться с учетом Стандарта деятельности 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 принять меры по минимизации воздействия и восстановлению биоразнообразия и экосистемных услуг. В частности, для проведения соответствующей оценки необходимо определить исходные условия и классифицировать проектируемые среды обитания как "критические", "модифицированные" или "естественные". Стандарт производительности определяет различные среды обитания следующим образом:

- Естественная среда обитания: "Естественные среды обитания – это территории, состоящие из жизнеспособных сообществ видов растений и/или животных, имеющих в основном местное происхождение, и/или где

деятельность человека не привела к существенному изменению основных экологических функций и видового состава территории";

- Критическая среда обитания: "Критические среды обитания – это участки с высокой ценностью биоразнообразия, включая i) местообитания, имеющие существенное значение для видов, находящихся под критической угрозой исчезновения и/или под угрозой исчезновения; ii) местообитания, имеющие существенное значение для эндемичных видов и/или видов с ограниченным радиусом действия; iii) местообитания, поддерживающие глобально значимые концентрации мигрирующих видов и/или конгрегаторных видов; iv) экосистемы, находящиеся под высокой угрозой исчезновения и/или уникальные экосистемы; и/или v) участки, связанные с ключевыми эволюционными процессами"; и
- Модифицированная среда обитания: "Модифицированные среды обитания – это территории, которые могут содержать большую часть видов растений и/или животных неродного происхождения, и/или в которых деятельность человека существенно изменила основные экологические функции и видовой состав территории". Модифицированные среды обитания могут включать участки, используемые для ведения сельского хозяйства, лесопосадки, рекультивированные прибрежные зоны и рекультивированные водно-болотные угодья".

8.2 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 8-1 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
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.

8.2.1 Охраняемые экологические объекты

В Республике Узбекистан функционируют два национальных парка, два памятника природы, 9 государственных заповедников, 5 заказников или частичных заповедников, 2 репродуктивных заповедника и 9 охотничьих хозяйств (Всемирная база данных по охраняемым территориям).

В радиусе 50 км от площадки Проекта обнаружены три Ключевых участка биоразнообразия (КБА)² и два национальных участка охотничьего хозяйства, которые отмечены как участки потенциального природоохранного значения.

Таблица 8-2 Охраняемые территории в радиусе 50 км от площадки Проекта

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕРНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ПЛОЩАДКИ ПРОЕКТА (км)	ОПИСАНИЕ
Хайваткуль охотничье хозяйство (Озеро)	25	Местоположение: Бекабадский район, Ташкентская область, 125 км к югу от Ташкента, на правом берегу Сырдарьи. Общая площадь: 119 га. Озеро имеет важное значение для перелетных и зимующих птиц. Вокруг озера также встречаются млекопитающие и рептилии.
Дальверзинский государственный лесохозяйственный и охотничий заповедник (также КОТ)	30	Местоположение: река Сырдарья, 120 км к югу от Ташкента и 20 км к северу от Бекабада. Общая площадь: 6 000 га. Площадь КОТ составляет 6 000 га, более 70% (4 200 га) - тугай (приречный) лес, более 20% - рисовые и пшеничные поля, 5-7% - водные объекты (крупные озера Колгансыр и Кривое, замерзающие зимой, и система Уртоклинского канала, впадающего в

² IBAT Proximity Report, 2018. Создан на основании лицензии 791-6196 из Инструмента комплексной оценки биоразнообразия 09/01/2020. <http://www.ibat-alliance.org> (IBAT 2020).

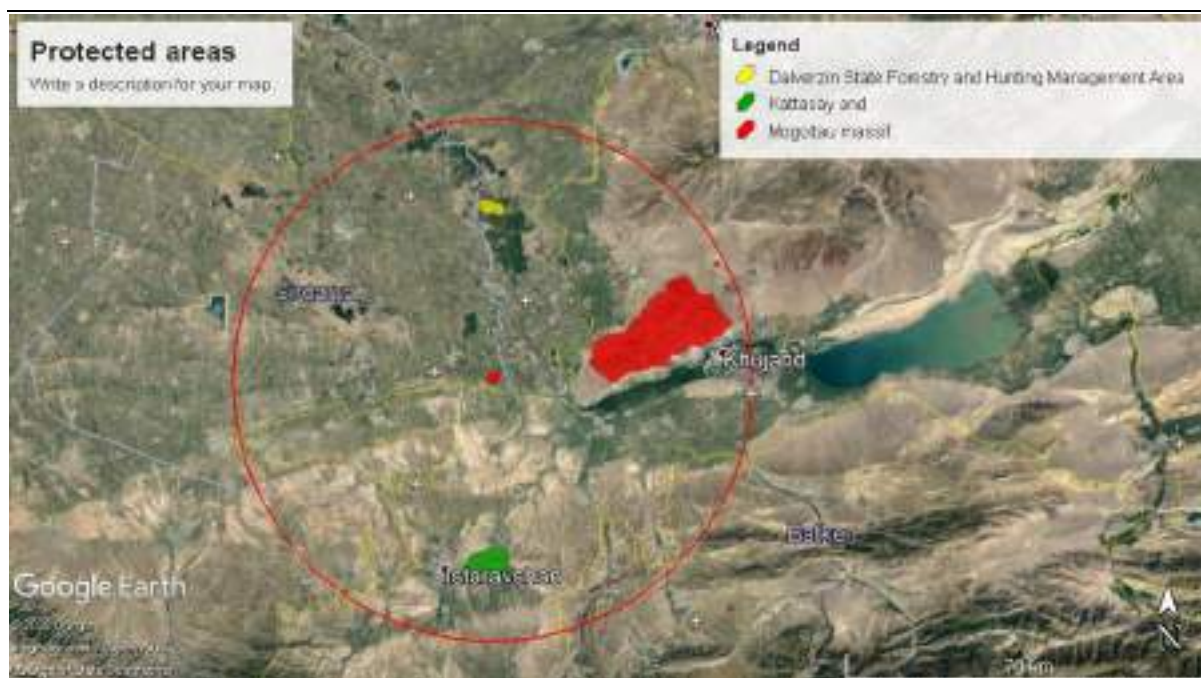
НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕРНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ПЛОЩАДКИ ПРОЕКТА (км)	ОПИСАНИЕ
		Сырдарью. Участок используется для охотничьего хозяйства и отдыха. Осенью и зимой (октябрь - март) многие водоплавающие птицы концентрируются в озере. Летом интерес представляют только биоморфные виды. Колонии белого аиста (<i>Ciconia Ciconia</i>) расположены в 3-5 км от зоны охотничьего хозяйства. Они насчитывают более 100 гнезд и птиц, питаются на КОТ как в период размножения, так и в период зимовки.³
Каттасайское и Даганасайское водохранилища КОТ (ТАДЖИКИСТАН) ⁴	33	КОТ расположена на северных склонах Туркестанского хребта. Даганасай лежит примерно в 16 км к северо-востоку от Каттасай на аналогичной высоте около 1200 метров (3900 футов) над уровнем моря. КОТ расположена на Центрально-Азиатском пролетном пути, и ее особенности - низкая антропогенная тревожность, обилие пищи и мягкий климат – привлекают птиц. Она используется для миграции водоплавающих птиц осенью и весной, в то время как различные виды водоплавающих птиц, куликов и хищных птиц также зимуют там. Орнитофауна региона включает в себя виды, характерные для полупустынных, предгорных и низменных зон Туркестанского хребта.
Моголтауский массив КОТ (ТАДЖИКИСТАН) ⁵	20	

Рисунок 8-1 Расположение Охраняемых территорий в радиусе 50 км от Площадки Проекта

³ Справочная публикация «BirdLife International» (2020 г.) "Ключевые орнитологические территории": Дальверзинский государственный лесной и охотничий заповедник. Загружено с сайта <http://www.birdlife.org> 10/01/2020 г.

⁴ Справочная публикация «BirdLife International» (2020 г.) "Ключевые орнитологические территории": Водохранилища Каттасай и Даганасай. Загружено с сайта <http://www.birdlife.org> 10/02/2020 г.

⁵ Справочная публикация «BirdLife International» (2020 г.) "Ключевые орнитологические территории": Моголтауский массив. Загружено с сайта <http://www.birdlife.org> 10/02/2020 г.



8.3 Наблюдение и базовые условия

Базовое условие данного раздела было определено следующими данными:

- Обзор спутниковых снимков;
- Обзор информации, имеющейся на онлайн-ресурсах; и
- Экологическое исследование Проекта.
 - Зимнее экологическое исследование, проведенное 13 декабря 2019 года;
 - Весеннее экологическое исследование, проведенное 20 марта 2020 года; и
 - Летнее экологическое исследование, проведенное между 20 и 21 июня 2020 года;

8.3.1 Классификация сред обитания

Со ссылкой на Классификацию сред обитания ПС 6 МФК, проектный участок можно в широком смысле классифицировать как "Модифицированная среда обитания" ввиду обширной сельскохозяйственной практики и деятельности. Наибольшая часть площадки Проекта используется для выращивания риса, пшеницы, хлопка, клевера, ячменя и других культур. Кроме того, на некоторых фермах произрастают фруктовые деревья, такие как тутовник, яблоня и ивняк. Эти культуры и деревья также можно увидеть на фермах, прилегающих к предлагаемой площадке Проекта.

Рисунок 8-2 Карта сред обитания Площадки Проекта



Площадка Проекта также расположена в районе промышленной, коммерческой и жилой застройки, включая расположенный к югу канал, и нет ни одного экологически охраняемого участка, находящегося в непосредственной близости от предполагаемой площадки Проекта.

Иллюстрации 8-1 Вид на Площадку Проекта и Модифицированную среду обитания



8.3.2 Экологические исследования

Обходы площадки включали три сезонных (зимнее, весеннее и летнее) экологических исследования в показательных местах на площадке Проекта с целью выявления видов фауны и флоры на территории площадки Проекта.

Исследования проводились посредством сочетания пеших обходов и объездов на автомобиле для наблюдения. Все виды фауны и следы или признаки фауны были задокументированы, такие как норы, следы или помет животных, свидетельствующие о недавней деятельности. В ходе исследований были также зарегистрированы следы орнитофауны.

ЗИМНЕЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Это было однодневное полевое исследование, проведенное 13 декабря 2019 г. на Площадке Проекта будущего ПГУ ТЭС МФК, примыкающей к площадке ACWA Power. Оба участка очень похожи, так как оба используются в сельскохозяйственных целях. Обход участка был проведен с использованием маршрутов, показанных на рисунке ниже.

Рисунок 8-3 Обход в зимнее экологическое исследование (Проект МФК будущей ПГУ)



В ходе исследования было зарегистрировано ограниченное число видов, что характерно для зимнего сезона. Среди них серая ворона, грач, галка, сизый голубь, майна и сорока.

На полях почти не было урожая, кроме деревьев, так как годовой урожай был собран. Было замечено, что фермы в основном использовались для выпаса скота.

Иллюстрации 8-2 Вид на Площадку Проекта ПГУ в зимний период



Тутовые деревья



Иллюстрации 8-3 Выпас скота на Площадке Проекта



ВЕСЕННЕЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Весеннее экологическое исследование было проведено 20 марта 2020 года. Исследование орнитофауны началось в 6:00 до 11:00 утра, а исследование видов фауны – в полдень.

Рисунок 8-4 Обход Площадки в весенний период (Проект ACWA Power)



Иллюстрации 8-4 Вид на площадку во время весеннего исследования



ЛЕТНЕЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Летнее экологическое исследование проводилось между 20 и 21 числом. Обходы начались в 6:00 утра, а последний обход - в 19:00. В этот период сельскохозяйственные поля были засеяны посевами (в основном рисом), что затрудняло прогулки по участку. В результате исследования проводились на участках, не занятых рисовыми полями.

Рисунок 8-5 Обход площадки в летний период (Проект ACWA Power)



Иллюстрации 8-5 Вид на некоторые рисовые поля на Площадке Проекта



Иллюстрации 8-6 Фруктовые деревья на Площадке Проекта (распределитель)



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Флора

Территория Проекта, включая трансформаторную подстанцию, в настоящее время используется в сельскохозяйственных целях, как в натуральном хозяйстве, так и в коммерческих целях, включая некоторые ограниченные пастбища домашнего скота.

Вокруг границ различных хозяйств произрастают деревья, используемые в коммерческих целях, большинство из которых включают в себя тутовник и яблоню.

В ходе исследования на площадке Проекта не было выявлено ни одного вида флоры, занесенного в Красную книгу МСОП или Красный список Узбекистана. Краткое описание видов флоры, обнаруженных на площадке Проекта, приведено в таблице ниже.

Таблица 8-3 Виды флоры на Площадке Проекта

ЛАТИНСКОЕ НАИМЕНОВАНИЕ	ОБЩЕЕ НАИМЕНОВАНИЕ	СЕМЕЙСТВО	КРАСНАЯ КНИГА МСОП / КРАСНАЯ КНИГА УЗБЕКИСТАНА
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Бодяк разнолистный	Астровые	Не применимо
<i>Scirpus</i>	Камыш	Осоковые	Не применимо
<i>Lycopsis orientalis</i>	-	Бурачниковые	Не применимо
<i>Artemisia absinthium</i>	Полынь горькая	Астровые	Не применимо
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Гледичия трехколючковая	Бобовые	Не применимо
<i>Tamarix gallica</i>	Гребенщик французский	Тамарисковые	Не применимо
<i>Alhagi pseudalhagi</i>	Верблюжья колючка	Бобовые	Не применимо
<i>Cousinia radians</i>	-	Астровые	Не применимо
<i>Hordéum vulgáre</i>	Ячмень обыкновенный	Мятликовые	Не применимо

Фауна и авифауна

Ни один из видов фауны, обнаруженных во время обходов территории, не внесен в Красную книгу МСОП или Красную книгу Узбекистана, как показано в таблице ниже.

Таблица 8-4 Виды фауны на Площадке Проекта

ЛАТИНСКОЕ НАИМЕНОВАНИЕ	ОБЩЕЕ НАИМЕНОВАНИЕ	СЕМЕЙСТВО	СТАТУС СОХРАННОСТИ
<i>Ellobius tancrei</i>	Зайсанская слепушонка	ГРЫЗУНЫ, Грызуны Хомяки	Обыкновенные виды
<i>Spermophilus fulvus</i>	Большой суслик, суслик-песчанник, желтый суслик	ГРЫЗУНЫ, Беличьи	Обыкновенные виды
<i>Canis aureus</i>	Шакал обыкновенный	ХИЩНЫЕ, Псовые	Обыкновенные виды
<i>Lepus tolai</i>	Заяц-песчанник	ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ, Зайцевые	Обыкновенные виды

В ходе исследования были обнаружены неперелетные и гнездящиеся виды воробьёв (воробыинообразных), все из которых относятся к категории птиц, вызывающих наименьшую озабоченность (НО), и некоторые виды пернатых хищников, гнездящиеся на

данной территории, в том числе канюк степной (*Buteo rufinus*) (НО), обыкновенный канюк (*Buteo buteo*) (НО) и беркут (*Aquila chrysaetos*) (НО). Четыре гнезда белого аиста (*Ciconia Ciconia*) (статус МСОП НО/ Красный список Узбекистана) видны на высоковольтных линиях электропередач в пределах 4 км от площадки Проекта.

Таблица 8-5 Виды авифауны, увиденные во время исследования

ЛАТИНСКОЕ НАИМЕНОВАНИЕ	ОБЩЕЕ НАИМЕНОВАНИЕ	ЧИСЛО ВБЛИЗИ ЮГК	ЧИСЛО НА ПЛОЩАДКЕ ПРОЕКТА	КРАСНАЯ КНИГА УЗБЕКИСТАНА	КРАСНЫЙ СПИСОК МСОП	СТАТУС
<i>Acridotheres tristis</i>	Обыкновенная майна	56	80	-	LC	R
<i>Corvus frugilegus</i>	Грач	1		-	LC	RMW
<i>Streptopelia decaocto</i>	Кольчатая горлица	6	34	-	LC	R
<i>Sterna hirundo</i>	Обыкновенная крачка	1		-	LC	NM
<i>Pica</i>	Сорока	5		-	LC	R
<i>Hirundo rustica</i>	Деревенская ласточка	64		-	LC	NM
<i>Riparia</i>	Береговая ласточка	12		-	LC	NM
<i>Coracias garrulus</i>	Сизоворонка	5		-	LC	NM
<i>Sturnus vulgaris</i>	Обыкновенный скворец	2		-	LC	NM
<i>Ardea purpurea</i>	Рыжая цапля	1		-	LC	NM
<i>Columba livia</i>	Голубь	28	80	-	LC	R
<i>Merops superciliosus</i>	Зеленая щурка	8	36	-	LC	NM
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	Яванский баклан	3		3 (NT)	LC	R
<i>Ciconia</i>	Белый аист	-	2 гнезда с 4 птенцами в каждом	3 (NT)	LC	NMW
<i>Himantopus</i>	Ходулочник	-	40	-	LC	NM
<i>Fulica atra</i>	Лысуха	2		-	LC	NMW
<i>Tringa ochropus</i>	Кулик-черныш	-	19	-	LC	MWS
<i>Phasianus colchicus</i>	Обыкновенный стадиян	-	4 (голос)	-	LC	R
<i>Corvus corone</i>	Евразийская черная ворона	-	10	-	LC	R
<i>Corvus ruficollis</i>	Пустынный буроголовый ворон	-	4	-	LC	R
<i>Passer montanus</i>	Полевой воробей	-	97	-	LC	R

ЛАТИНСКОЕ НАИМЕНОВАНИЕ	ОБЩЕЕ НАИМЕНОВАНИЕ	ЧИСЛО ВБЛИЗИ ЮГК	ЧИСЛО НА ПЛОЩАДКЕ ПРОЕКТА	КРАСНАЯ КНИГА УЗБЕКИСТАНА	КРАСНЫЙ СПИСОК МСОП	СТАТУС
<i>Passer hispaniolensis</i>	Черногрудый воробей	-	31	-	LC	NMW
<i>Motacilla alba</i>	Белая трясогузка	-	6	-	LC	MW
<i>Athene noctua</i>	Сыч	-	2	-	LC	R
<i>Ardea cinerea</i>	Серая цапля	-	1	-	LC	NM
<i>Circus aeruginosus</i>	Камышовый лунь	-	1	-	LC	NMW
<i>Falco subbuteo</i>	Северный чеглок	-	1	-	LC	NM
<i>Alcedo atthis</i>	Обыкновенный зимородок	-	2	-	LC	R
<i>Streptopelia senegalensis</i>	Малая горлица	-	4	-	LC	R

Примечание:

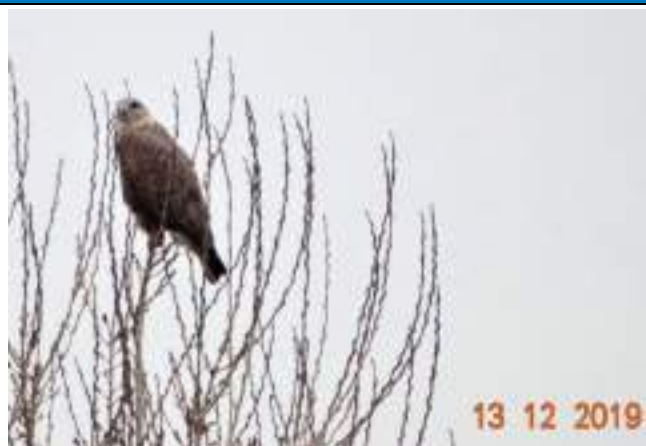
R – неперелетные, **W** – зимующие, **M** – перелетные, **N** – гнездящиеся.

LC – вызывающие наименьшую озабоченность

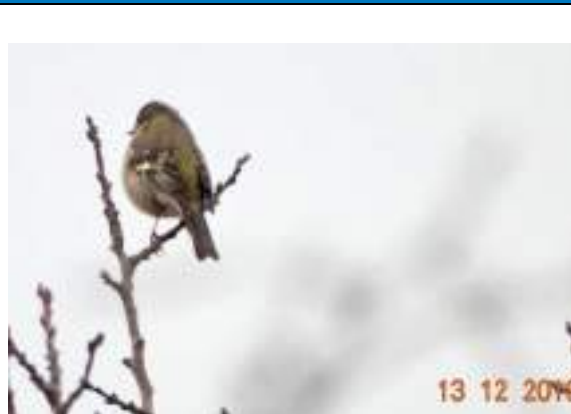
Таблица 8-6 Фотографии некоторых видов, увиденных во время исследования

Виды, увиденные во время исследования		
Зимний обход		
 Обыкновенная майна. Synanthropic species	 Полевой воробей	 Гнездо сороки обыкновенной (Pica pica) на тополе
 Миграция обыкновенного скворца (Sturnus vulgaris)	 Евразийская сорока на гледичии трехколючковой	 Помет шакал обыкновенного

ВИДЫ, УВИДЕННЫЕ ВО ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАНИЯ



Курганник



Обыкновенный зяблик



Большая белая цапля

Весенний обход



Черные коршуны вблизи полигона



Белые аисты

Виды, увиденные во время исследования



Черные коршуны

Летнее исследование



Рыжая цапля



Кулик-черныш



Сизоворонка

Виды, увиденные во время исследования



Лысуха



Пустынный буроголовый ворон



Белый аист

8.4 Объекты воздействия

Таблица 8-7 Потенциальные объекты воздействия экологии суши

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Флора	Низкая	Растительность на площадке Проекта имеет низкую экологическую ценность и представляет собой преимущественно сельскохозяйственные культуры и деревья.
Фауна – млекопитающие и рептилии	Низкая	Мелкие млекопитающие и пресмыкающиеся являются обычными для региона и не имеют заметного природоохранного значения.
Авифауна	Средняя	Большинство видов птиц относятся к категории "вызывающих наименьшую озабоченность" в соответствии с Красным списком МСОП, хотя два вида птиц занесены в Красный список Узбекистана как "находящиеся под угрозой исчезновения". Есть также некоторые гнездящиеся птицы, которые могут пострадать от расчистки территории.

8.5 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

8.5.1 Стадия строительства

ПОТЕРЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

В результате работ по подготовке площадки будет полностью удалена вся растительность, включая фруктовые деревья на площадке Проекта, некоторые из которых используются гнездящимися птицами. Это произойдет в результате планировки площадки для выравнивания, фундаментов, земляных работ для подземных инфраструктур, рытья траншей и обратной засыпки для кабелей и т.д. Таким образом, ожидается полная потеря существующей малоценной среды обитания в пределах участка предлагаемых работ и территорий, используемых для укладки строительных конструкций (т.е. складов материалов и временных хранилищ отходов), а также в любых временных административных зданиях. Эти воздействия считаются прямыми и постоянными, так как для фауны и орнитофауны может потребоваться подходящая альтернативная среда обитания на прилегающих территориях и фермах.

Если на площадке проекта не будет проведена надлежащая планировка и не будут установлены эрозионные барьеры, то сток, состоящий из отложений и органического материала, может быть смыт в канал и потенциально ухудшить качество воды.

НАРУШЕНИЕ ФАУНЫ

Кроме фекалий шакалов, найденных на территории будущего завода МФК, что подразумевает присутствие шакалов в этом районе, на площадке Проекта не было обнаружено других крупных млекопитающих. Не предполагается, что другие крупные виды фауны встречаются на территории или в близлежащих фермерских хозяйствах, так как земля практически полностью используется в сельскохозяйственных целях.

Однако нахождение любых мелких видов фауны на местных территориях может быть нарушено в результате временного воздействия шума и вибрации во время строительства. В случае нарушения среды обитания фауны, это может привести к бегству с территории Проекта и вдоль коридора забора и сброса, и такие виды фауны будут мигрировать с мест проведения работ, чтобы найти подходящую альтернативную среду обитания на прилегающих к объекту территориях.

Движение транспортных средств и тяжелой техники на территории площадки Проекта, а также расчистка и выемка грунта потенциально могут привести к прямой гибели таких видов фауны, как рептилии. Несмотря на то, что на объекте не обнаружены рептилии, вероятность их обнаружения во время строительства не может быть полностью исключена. Таким образом, движение транспортных средств и тяжелой техники потенциально может повлиять на рептилий, которые могут не покинуть свои норы во время расчистки площадки. В этом случае существует потенциальная возможность использования строительного оборудования и транспортных средств для нанесения вреда или гибели таких видов на территории реализации проекта.

УТРАТА ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ

Несмотря на то, что в непосредственной близости от площадки Проекта нет таких объектов биологического разнообразия, как Национальный парк, заповедник дикой природы, Ключевые орнитологические территории и т.д., требующих сохранения, существуют экосистемные услуги, используемые местным населением, такие как выпас скота и разведение домашних животных.

Однако, такое воздействие будет ограничено площадкой Проекта, и любое воздействие на сообщество/фермеров в связи с потерей пастбищных угодий будет регулироваться в соответствии с предусмотренным Проектом Планом восстановления жизнеобеспечения.

Таблица 8-8 Значение воздействия на экологию суши, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - Строительство

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Утрата среды обитания	Ничтожно малая Отрицательное воздействие	Флора	Низкая	От ничтожно малого до незначительного	ЕРС Подрядчик должен проконсультироваться с представителями местных органов власти, чтобы определить, нужно ли переместить какое-либо из деревьев на площадке Проекта и куда.	Ничтожно малое
	Незначительная Отрицательное воздействие	Авифауна	Средняя	Незначительное	Деревья, расположенные на площадке Проекта, должны быть осмотрены до их удаления или перемещения, чтобы убедиться в отсутствии гнездящихся птиц и летучих мышей.	От ничтожно малого до незначительного
	Ничтожно малая Отрицательное воздействие	Фауна	Низкая	От ничтожно малого до незначительного	- Расчистка площадки Проекта от деревьев не должна проводиться в сезон гнездования, если установлено, что на ней обитают птицы. - Любые яйца птиц, обнаруженные в любых гнездах на площадке Проекта, не пострадают, и любой вред, нанесенный яйцам, будет зафиксирован. - Расчистка земель будет ограничена в пределах зоны действия Проекта. - Границы проектной зоны будут огорожены во избежание попадания объектов животного мира на действующую	Ничтожно малое

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					строительную площадку, где они могут получить травму. - Персонал ЕРС Подрядчика и субподрядчиков должны пройти тренинг по повышению осведомленности об экологических видах, присутствующих на площадке Проекта. - Движение всех транспортных средств и оборудования должно быть ограничено в пределах границ проекта и только вдоль утвержденной подъездной дороги. - Не будет никакого захвата земли за пределами зоны действия Проекта, или определенных площадок для укладки, подъездной дороги к объекту. - Обращение с опасными материалами, используемыми на этапе строительства, будет проводиться надлежащим образом, чтобы свести к минимуму потенциальный риск утечки и, следовательно, потенциальное загрязнение экосистемы. - О любом обнаружении фауны необходимо сообщать Менеджеру по охране окружающей среды и регистрировать принятые меры.	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					Категорически запрещается удалять любую флору за пределами границ Проекта из ее среды обитания.	
Нарушение фауны	Ничтожно малая Отрицательное воздействие	Фауна	Низкая	От ничтожно мало до незначительного	- При обнаружении ящериц в норах на площадке проекта подрядчик приложит усилия к тому, чтобы они покинули свои норы до начала работ по расчистке территории и выемке грунта. - Не разрешается охотиться или есть каких-либо животных на территории объекта. О любой гибели животных должно быть официально сообщено и зарегистрировано в тот же день, когда это произошло. - Должен быть проведен необходимый тренинг соответствующего персонала по вопросам контроля и управления шумом, вибрацией и освещением.	Ничтожно малое
Потеря экосистемных услуг	Незначительная Отрицательное воздействие	Местные фермеры	Низкая	От ничтожно мало до незначительного	Будет реализован План восстановления жизнеобеспечения для того, чтобы смягчить любое воздействие на пострадавших фермеров.	Ничтожно малое

8.5.2 Стадия эксплуатации

В связи с тем, что большая часть предполагаемой территории площадки Проекта вероятно будет асфальтирована и занята бетонными конструкциями, ожидается, что воздействие на этапе эксплуатации на любую имеющуюся на месте эксплуатации растительность будет минимальным. Таким образом, единственными видами деятельности, которые могут негативно повлиять на экологию участка, будут косвенные меры, связанные с неудовлетворительной практикой управления любыми обозначенными ландшафтными зонами; или с видами фауны, населяющими/использующими эти зоны.

Ненадлежащее хранение и обращение с опасными материалами, а также ненадлежащее проектирование и хранение отходов могут привести к загрязнению почвы и грунтовых вод, что также может привлекать виды вредителей и способствовать возникновению заболеваний. Вредители могут также привлекаться на площадку путем накопления отходов (особенно бытовых пищевых отходов), если они не хранятся и не утилизируются надлежащим образом.

При применении на благоустроенных территориях использование добавок, таких как неорганические гербициды, пестициды и удобрения, может потенциально воздействовать на грунтовые воды через сток, может быть токсичным для птиц, а также оказывать воздействие на местную растительность, увеличивая тем самым вторичное отравление нецелевых видов, таких как хищные птицы.

Таблица 8-9 Значение воздействия на экологию суши, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – Стадия эксплуатации

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Ненадлежащее озеленение с использованием чужеродных или местных видов может привести к внедрению агрессивных видов.	Незначительная	Зеленые насаждения	Низкая	От ничтожно малого до незначительного	В проект ПЭСЭУ будет включена подробная информация о требованиях к озеленению, в том числе ограничение на использование местных и натурализованных видов растений, которые будут поставляться только авторитетными поставщиками.	Нейтральное
Применение пестицидов или удобрений. Предотвращение инвазивных видов	Ничтожно малая Отрицательное воздействие	Зеленые насаждения, кустарники и низкая растительность	Низкая	От ничтожно малого до незначительного	- Озеленение на участке будет включать местные виды растений для минимизации требований к орошению и потребности в удобрениях/пестицидах. Целенаправленная посадка растительности повысит биоразнообразие участка, а также улучшит его визуальную эстетику. - Использование стойких биоцидов будет запрещено. - Предотвращение внедрения любых чужеродных или агрессивных видов, которые могут распространиться за пределы завода. - Опасные материалы и химикаты будут храниться в специально отведенных для	Ничтожно малое
	Незначительная Отрицательное воздействие	Авифауна	Средняя	Незначительное		Ничтожно малое

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значение потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					этого местах в соответствии с национальными требованиями и стандартами, а также руководящими принципами надлежащей практики, с тем чтобы предотвратить любую утечку на площадку.	

8.6 Мониторинг

Минимальные ожидаемые требования к мониторингу изложены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. местоположение, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического и социального мониторинга" в рамках соответствующих этапов строительства или эксплуатации ПЭСМ.

Таблица 8-10 Экология суши – Требования по мониторингу (Строительство / Эксплуатация)

Мониторинг	Параметры	Частота и продолжительность	Место мониторинга
Строительство			
Авифауна	Гнезда и наличие яиц	Исследование деревьев в пределах границ Проекта до начала любых работ по расчистке территории для определения наличия гнездящихся птиц или летучих мышей.	Деревья в пределах границ Проекта
Фауна	Виды фауны, обнаруженные на участке	Ежедневные визуальные наблюдения за живой фауной и местами расположения нор работниками в начале рабочего дня, а также общие наблюдения в течение дня - для информирования об эвакуации конкретных нор.	Во всех рабочих зонах, которые требуют планировки или земляных работ.
Эксплуатация			
Фауна	Виды фауны	Визуальные наблюдения для обнаружения фауны на площадке Проекта. В том числе для восстановления нор ящериц.	Все участки Проекта
Авифауна	Размножающиеся птицы	Визуальные наблюдения в отношении гибели птиц. Ведение учета по обнаруженным видам умерших птиц, если таковые имеются.	Площадка Проекта

9 ПОЧВА, ГЕОЛОГИЯ И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ

В данном разделе представлен анализ потенциального воздействия строительной и эксплуатационной деятельности Проекта на геологию, почву и грунтовые воды на территории Проекта. Данный раздел также включает описание базового состояния почвы и грунтовых вод, а также геологических особенностей территории. Кроме того, в данном разделе также указаны меры, которые будут предприняты и реализованы для смягчения любых выявленных воздействий.

9.1 Стандарты и нормативные требования

9.1.1 Национальные стандарты

Вопросы охраны почв, геологии и грунтовых вод в Узбекистане регулируются следующими законодательными 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.

9.1.2 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).

Организация EPFI

Стандарт деятельности IFC 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 9-1 Голландские стандарты загрязнения почвы и грунтовых вод

ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ	ПОЧВА (мг / кг сухого вещества)		ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ (мкг / л)	
	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (7)	ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА
1. Металлы				
Сурьма (Sb)	3	15	-	20

Загрязнитель	Почва (мг / кг сухого вещества)		Подземные воды (мкг / л)	
	Целевое значение	Значение вмешательства	Целевое значение (7)	Значение вмешательства
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				
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.

9.2 Исходные данные

9.2.1 Геоморфологическая структура и гидрографическая сеть

По геоморфологическим и литологическим условиям территория города Ширин отнесена к одному геолого-технический району – Приташкентско-Мирзачульскому

предгорному бассейну и Мирзачульскому району пролювиальной и аллювиально-пролювиальной равнины. На исследуемой территории преобладает аккумулятивно-эрозионный тип рельефа, формирование которого происходило на протяжении всего голодостепного цикла и продолжается в настоящее время. В результате аккумулятивной эрозии и тектонических процессов образовались современные долины реки Сырдарья, плоская аллювиально-пролювиальная равнина и предгорная холмистая равнина, представленная сливающимися конусами выноса. Янги-Арык и Кызылсай расположены у северного подножия Кошкентского хребта.

Основная часть исследуемой территории расположена на поверхности аллювиально-пролювиальной равнины. На левом берегу реки Сырдарья равнина, пологая в северо-западном направлении с уклонами 0,001-0,004. В районе Бекабад отчетливо видны очертания вертикального склона третьей пойменной террасы высотой 16-18 м, которые прослеживаются в северо-западном направлении. Небольшая часть исследуемой территории (восточная) расположена на поверхности первой (озерной) террасы реки Сырдарья. Первая терраса в районе Бекабад отделена от поймы нечетко очерченным уступом или откосом высотой 1-2 м. Ширина первой террасы между Бекабадом и Султанхаусом около 4 км.

Поверхность преимущественно плоская, с уклоном к реке и северо-западу. Естественный рельеф всей территории подвергся значительной антропогенной переработке в связи с деятельностью человека. Это пахотно-делювиальная денудация, широко развитая на территориях, занятых посевами и садами, коллекторно-дренажная сеть, участки современных кладбищ. Большую роль сыграло коренное изменение естественных рельефообразующих процессов, связанное с интенсивным развитием искусственного орошения. В районе хорошо развита ирригационная сеть. Наиболее крупные каналы: Дустлик и Южно-Голодностепский (ЮГК). Ширина канала Дустлик 70-146 метров, глубина 5,0 м; ширина Южно-Голодностепского канала составляет 70 метров при глубине 5,0 м.

9.2.2 Сейсмичность

Сырдарьинская область расположена в восточной части Узбекистана. Согласно исследованиям, проведенным Институтом сейсмологии Академии наук Республики Узбекистан, сейсмическая опасность Узбекистана считается низкой. Сейсмический показатель для региона колеблется в пределах 6-7. Приведенная ниже таблица иллюстрирует сейсмичность и повторяемость землетрясений в различных частях Сырдарьинского региона.

Таблица 9-2 Сейсмичность и повторяемость землетрясений

Город	Сейсмичность и повторяемость землетрясений (в годах)			
	7	8	9	Более чем 9
Бахт	150	-	-	-
Сайхун	150	-	-	-
Гулистан	100	-	-	-
Зарбдар	150	-	-	-
Пахтаабад	100	-	-	-
Сават	100	700	-	-
Сардоба	150	-	-	-
Сырдарья	100	-	-	-
Фархад	100	-	-	-
Хаваст	100	-	-	-
Ширин	100	-	-	-
Янгиер	100	-	-	-

9.2.3 Оценка риска наводнений

Речная сеть на участке исследований относится к бассейну Аральского моря и расположена на склоне левого берега долины реки Сырдарья, в 14 км к юго-западу от плотины Фархадской ГЭС. Площадка Проекта расположен на хорошо дренированном склоне левого берега долины реки Сырдарья в 4700 м к югу от береговой линии. Южно-Голодностепский (ЮГ) канал протекает в центральной части площадки и находится к югу от площадки.

Объекты Проекта будут расположены на плоской, частично застроенной территории с небольшим уклоном. Абсолютные высоты территории 306,8-320,6 м. На основании этих выводов; было заключено, что площадка Проекта не подвержена затоплению водами реки Сырдарья. Кроме того, чрезмерное регулирование реки Сырдарья исключает возможность наводнения на предполагаемой площадке Проекта.

9.2.4 Грунтовые воды

Главный из двух водоносных горизонтов в Сырдарьинской области сведен к крупным обломочным почвам и в редких случаях, в верхней его части, к мелкозернистым грунтам. Глубина залегания грунтовых вод определяется рельефом местности и уменьшается от 9,0 до 1,5 м в направлении русла реки. Второй водоносный горизонт сведен к мелкозернистым пескам в формировании древних аллювиальных отложений. Он характеризуется напорными водами, изолированными от верхнего горизонта песчаными глинами и плотными суглинками.

Грунтовые воды в основном подпитываются подземным стоком из вышележащих горизонтов, а также инфильтрацией воды из крупных каналов и оросительной сети. Ближайший уровень грунтовых вод наблюдается вдоль крупных оросительных каналов

(Отводящий канал Фархадской ГЭС, канал ЮГ и др.). В период начала поливного сезона и до конца осени уровень грунтовых вод быстро поднимается. Наибольший ее уровень наблюдается летом (июнь-сентябрь), наименьший – зимой и в первые месяцы весны (декабрь-апрель). Годовое колебание уровня грунтовых вод составляет 1-2 метра.

9.2.5 Площадка Проекта

Площадка Проекта в основном использовалась в сельскохозяйственных целях, в которых использовались удобрения и пестициды. Также через площадку проходят оросительные каналы. Во время обхода площадки обесцвечивания почвы не наблюдалось. Однако в непосредственной близости от Площадки Проекта находится огороженный полигон. Полигон принадлежит муниципалитету г. Ширин, и в ходе переговоров выяснилось, что он используется для вывоза бытовых и общих отходов из города Ширин. Существует высокая вероятность загрязнения почвы и грунтовых вод из-за захоронения отходов и фильтрата с полигона.

Рисунок 9-1 Расположение полигона

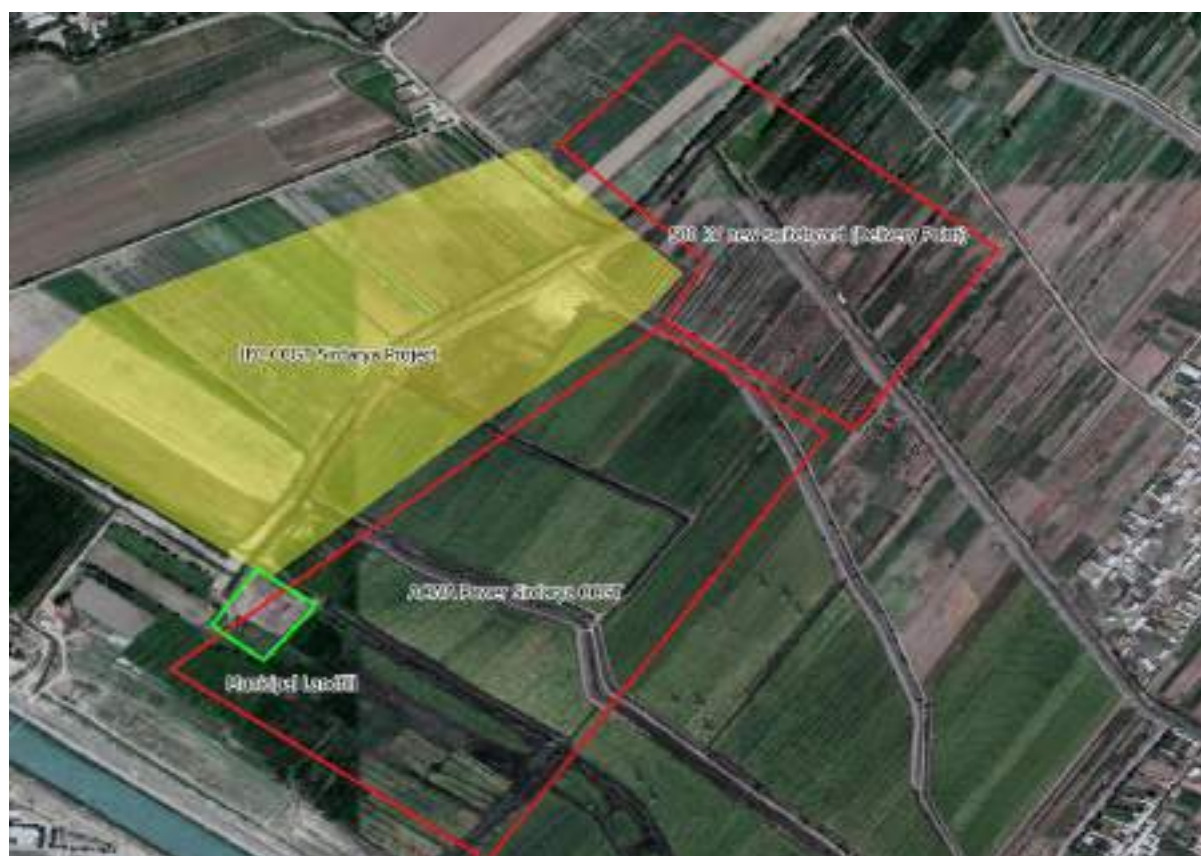


Иллюстрация 9-1 Полигон





КАЧЕСТВО ПОЧВЫ

Методология

Исследование почвы было проведено 27 мая 2020 года, чтобы в первую очередь определить существующее состояние и характеристики качества почвы на Площадке Проекта. Кроме того, данное исследование должно было установить наличие потенциального подземного загрязнения почвы.

Образцы подповерхностного грунта в шести (6) точках на Площадке Проекта и один (1) в контрольной точке за пределами Площадки Проекта были собраны сертифицированной лабораторией. Места отбора проб были выбраны так, чтобы обеспечить репрезентативное состояние почвы для площадки в целом, как показано на рисунке ниже. Образцы почвы были отобраны на глубине 0,2 м (20 см) ковшовым методом.

Таблица 9-3 Координаты отбора проб почвы

ID	ТОЧКИ ОТБОРА ПРОБ	
	ШИРОТА	ДОЛГОТА
№1	40°14'6.20"с.ш.	69° 6'31.60"в.д.
№2	40°14'19.90"с.ш.	69° 6'47.40"в.д.
№3	40°14'12.30"с.ш.	69° 6'44.30"в.д.
№4	40°14'32.70"с.ш.	69° 6'59.50"в.д.
№5	40°13'49.60"с.ш.	69° 6'30.07"в.д.
№6	40°13'54.70"с.ш.	69° 6'22.20"в.д.
№7	40°14'5.40"с.ш.	69° 6'12.50"в.д.

Рисунок 9-2 Места отбора проб почвы



Иллюстрация 9-2 Отбор проб почвы





Результаты

Результаты лабораторного анализа почвы представлены в таблице ниже.

Таблица 9-4 Результаты анализа почвы

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬНЫЙ ОБНАРУЖИВАЕМЫЙ ПРЕДЕЛ	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	Ед. изм.	ГОЛЛАНДСКИЕ СТАНДАРТЫ (ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА)
pH	0-14	7,70	8,0	7,80	8,05	7,75	7,53	7,81	-	-
Гумус	0-30 000	13000,0	14200	10300,0	10800,0	11100,0	12200,0	12400,0	мг / кг	-
Хлорид (как Cl)	0-0,36	130,0	180,0	590,0	240,0	1330,0	4800,0	270,0	мг / кг	-
Сульфат (как SO ₄)	0-0,48	2840,0	1290,0	2970,0	1120,0	2320,0	3160,	1570,0	мг / кг	-
Ортофосфат (как P ₂ O ₅)	0-30	16,5	4,9	36,0	49,0	28,0	34,2	5,2	мг / кг	-
Нитрат (NO ₃)	0-5	14,0	38,2	21,2	28,5	202,4	53,0	16,0	мг / кг	-
Кальций (Ca)	0-0,2	1420,0	680,0	1720,0	660,0	1840,0	2280,0	1020,0	мг / кг	-
Магний (Mg)	0-0,2	1330,0	520,0	1650,0	590,0	1660,0	2040,0	1330,0	мг / кг	-
Натрий (Na)	0,02	1420,0	680,0	1720,0	660,0	1840,0	2280,0	1420,0	мг / кг	-
Калий	0,04	1330,0	520,0	1650,0	590,0	1660,0	2040,0	700,0	мг / кг	-
Свинец (Pb),	0,2	20,770	20,722	25,370	22,371	40,686	37,064	80,180	мг / кг	530
Марганец (Mn)	0,05	412,000	342,000	342,000	388,000	340,000	338,000	319,000	мг / кг	-
Медь (Cu)	0,09	23,200	20,310	23,170	22,360	23,030	22,870	19,080	мг / кг	190
Цинк (Zn)	0,02	66,110	54,150	51,370	60,110	67,000	66,320	52,900	мг / кг	720
Хром (Cr),	0,09	17,815	18,636	16,415	19,796	15,597	14,642	15,124	мг / кг	-
Железо (Fe)	0,1	17998,900	19204,800	16989,000	21871,000	15425,000	15797,600	16972,000	мг / кг	-
Ртуть (Hg)	0,0001-0,01	0,0093	0,0067	0,0082	0,0075	0,0073	0,0070	0,0073	мг / кг	36
Никель (Ni)	0,1	29,383	23,616	27,244	28,631	26,470	26,463	22,280	мг / кг	100
Кадмий (Cd)	0,02	1,730	1,636	1,704	1,714	1,988	1,872	1,618	мг / кг	13

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬНЫЙ ОБНАРУЖИВАЕМЫЙ ПРЕДЕЛ	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	ЕД. ИЗМ.	ГОЛЛАНДСКИЕ СТАНДАРТЫ (ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА)
Алюминий (Al)	0-10,8	4,48	4,44	4,24	4,42	3,42	4,32	4,19	мг / кг	-

Почва также была проанализирована на наличие пестицидов, как показано в таблице ниже.

Таблица 9-5 Результаты анализа почвы на инсектициды и пестициды (мг / кг)

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬНЫЙ ОБНАРУЖИВАЕМЫЙ ПРЕДЕЛ	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	ПДК по СанПи н РУз №0191 -05
α-гексахлорциклогексан (α- HCH)	0.1	0.001	Не обнаруже н	0.001	0.001	Не обнаруже н	Не обнаруже н	0.001	0.1
γ-гексахлорциклогексан γ- HCH		Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	
Дихлордифенилдихлорэтил ен (ДДЭ)	0.5	0.027	0.006	0.005	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	0.5
Дихлордифенилдихлорэта н DDD		Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	
Дихлордифенилтрихлорэта н DDT		Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	Не обнаруже н	

Превышений установленных норм (ПДК) инсектицидов и пестицидов в пробах почвы не обнаружено.

Результаты анализа качества почвы сравнивались с Голландскими стандартами качества почвы. Уровни проверки рассматриваются как «значения вмешательства», определяемые как уровни, выше которых требуется оценка риска для того, чтобы определить, следует ли очистить площадку, а также уровень срочности.

Уровень pH почвы колеблется в пределах 7,53–8,05, что означает, что на площадке имеется щелочной pH. Изученные питательные вещества больше не анализировались, поскольку нет стандартов для сравнения, хотя результаты находятся в пределах ожидаемого диапазона для сельскохозяйственных земель.

Концентрации металлов в отобранных пробах показывают, что ни одна из концентраций загрязняющих веществ в обследованных пробах не превышала значений вмешательства. Эти результаты должны указывать на естественные условия почвы на площадке проекта.

КАЧЕСТВО ГРУНТОВЫХ ВОД

Методология

Для того чтобы получить точное исходное состояние качества грунтовых вод на Площадке Проекта, 27 мая 2020 года были взяты пробы подземных вод из существующих скважин в двух местах исследования. Согласно инженерно-геологическим исследованиям площадки, уровень грунтовых вод составляет примерно 0.5 м ниже уровня земли.

Пробы грунтовых вод были получены в сертифицированной лаборатории и перенесены в лабораторные контейнеры для анализа.

Таблица 9-6 Координаты отбора проб грунтовых вод

ID	Точки отбора проб	
	СЕВЕРНОЕ СКЛОНЕНИЕ	ВОСТОЧНОЕ СКЛОНЕНИЕ
№ 1	40°14'19.20"с.ш.	69° 6'55.47"в.д.
№ 2	40°14'35.10"с.ш.	69° 7'1.71"в.д.

Рисунок 9-3 Места отбора проб грунтовых вод



Иллюстрация 9-3 Отбор проб грунтовых вод из существующей трубки пьезометра



Результаты

Результаты анализа качества грунтовых вод представлены в таблице ниже.

Таблица 9-7 Результаты анализа грунтовых вод

ПАРАМЕТР	МИНИМАЛЬНЫЙ ОБНАРУЖИВАЕМ ЫЙ ПРЕДЕЛ	№1	№2	ЕДИНИЦ А ИЗМЕРЕН ИЯ	НОРМЫ УЗСТАНДАРТ 950:2011	ГОЛЛАНДСКИЕ СТАНДАРТЫ (ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВ А)
рН	1-14	8,05	8,32	-	6-9	-
Всего взвешенных твердых частиц	5-500	276	134	мг / л	нет данных	-
Аммоний	0.2-20	0,30	0,32	мг / л	нет данных	-
Нитрат	0.4-80	0,60	0,55	мг / л	45	-
Нитриты	0,02-0,60	0,02	0,0403	мг / л	нет данных	-
Натрий (Na)	0, 02	111,30	151,700	мг / л	нет данных	-
Хлорид	10-500	67,49	134,99	мг / л	250	-
Сульфаты	25-500	418	520	мг / л	400	-
Сульфаты	0-1	Не обнаруж ен	Не обнаруж ен	мг / л	нет данных	-
Минерализация (соленость)	20-10000	742,5	1125	мг / л	1000	-
ХПК (химическая потребность в кислороде)	10-100	60	80	мг / л	нет данных	-
ХПК (химическая потребность в кислороде)	0.1 – 15	5,4	7,2	мг / л	нет данных	-
Фосфат	0.01-0.80	Не обнаруж ен	Не обнаруж ен	мг / л	3,5	-
Алюминий (Al)	0.02-0.2	0,006	0,007	мг / л	0,2	-
Барий (Ba)	1-10	Не обнаруж ен	Не обнаруж ен	мг / л	0,1	0.625
Ванадий (V)	0.005-0.20	Не обнаруж ен	Не обнаруж ен	мг / л	-	-
Калий (K)	0, 04	13,42	15,280	мг / л	нет данных	-
Кадмий (Cd)	0, 02	0,00163	0,00198	мг / л	0,001	0.006
Свинец (Pb)	0,2	0,0364	0,0453	мг / л	0,03	0.075
Марганец (Mn)	0,05	0,0349	0,0455	мг / л	0,1	-
Медь (Cu)	0.001-0.01	0,00475	0,00510	мг / л	1	0.075
Никель (Ni)	0,1	0,00550	0,00610	мг / л	0,1	0.075
Ртуть (Hg)	0,0001 – 0,01	0,000011	Не обнаруж ен	мг / л	0,0005	0.0003
Хром (Cr) (+3),	0,09	0,00988	0,0124	мг / л	нет данных	-
Хром (Cr) (+6),	0.001-0.25	0,0015	0,00175	мг / л	0,05	-
Цинк (Zn)	0.01-0.64	0,0138	0,00852	мг / л	3	0.80
Железо (Fe)	0.5-2	0,169	0,171	мг / л	0,3	-

Примечание. Голландские значения вмешательства в области подземных вод были преобразованы из мкг / л в мг / л, поскольку результаты анализа были представлены в мг / л.

РН грунтовых вод колеблется в пределах 8,05-8,32. По сравнению с Нормами УзСтандарт 950:2011 сульфаты в обеих скважинах были выше предела 400 с максимальным значением 520 мг / л на №2. Касательно тяжелых металлов, уровень кадмия был зафиксирован на уровне 0,00163 мг / л для №1 и 0,00198 мг / л для №2 против 0,001 мг / л, тогда как свинец был на уровне 0,0364 мг / л на скважине №1 и 0,0453 мг / л на скважине № 2 против стандарта 0,03 мг / л.

По сравнению с Голландскими значениями вмешательства в грунтовые воды, все тяжелые металлы были ниже установленных пределов.

9.3 Реципиенты

Таблица 9-8 Геология, почва и грунтовых воды - чувствительность реципиентов

РЕЦИПИЕНТ	Чувствительность	Обоснование
Качество почвы	Низкая	Качество почвы на Площадке Проекта типично для характеристик / структуры почвы близлежащих хозяйств. Поэтому он имеет низкую или среднюю важность и редкость в местном масштабе.
Грунтовые воды	Высокая	Воды не хватает, она является жизненно важным ресурсом, имеет большое значение в национальном масштабе и имеет ограниченный потенциал для замены. Кроме того, в Узбекистане и в остальной части региона не хватает воды.
Водопроводные и оросительные каналы в близлежащих хозяйствах	Высокая	Площадка Проекта требует строительства водозабора и отвода к каналу YG, имеющий также оросительные каналы, которые соединяются с близлежащими хозяйствами, и даже несмотря на то, что каналы будут перенаправлены, они, как и канал, останутся уязвимыми для потенциальных воздействий загрязнения.

9.4 Возможные последствия, митигация, управление и остаточное воздействие

9.4.1 Этап строительства

Строительная деятельность, такая как подготовка площадки, строительные работы, электрические и механические работы, могут привести к изменениям химических и

физических свойств местной почвы, а также к загрязнению грунтовых вод, что приведет к ухудшению качества почвы и грунтовых вод.

ВЫЕМКА ИЛИ УДАЛЕНИЕ ПОЧВЫ

Проект требует проведения земляных работ для создания фундамента строительных конструкций, включая водозаборные и выпускные трубы и т.д. Это может привести к воздействию на геологию площадки, что может потенциально создать прямые пути загрязнения подземных вод на этапе строительства. С другой стороны, характеристики почвы в пределах площадки проекта будут напрямую зависеть от работ по уплотнению почвы для обеспечения структурной устойчивости конструкций.

РАЗЛИВЫ И УТЕЧКИ, СВЯЗАННЫЕ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ

Почва и грунтовые воды могут быть подвержены загрязнению из различных источников на этапе 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.

Риск случайного разлива и утечки различных химических продуктов часто связан с зонами хранения на строительной площадке, а также во время транспортировки таких материалов на площадку и за ее пределы. Неправильные методы хранения, транспортировки и обращения с этими продуктами могут привести к утечке на землю и загрязнению почвы.

Если загрязнители достигают грунтовых вод, распространение загрязнения может увеличиваться довольно быстро, и его трудно контролировать. Однако управление этими рисками будет осуществляться посредством реализации проекта ПСЭУС и связанных с ним планов и процедур управления.

ДРЕНИРОВАНИЕ ГРУНТОВЫХ ВОД

Раскопка в рамках фундаментных работ приведет к обнаружению грунтовых вод, которые находятся примерно на 0,5 м ниже уровня земли. Как правило, во время процессов дренирования строительная бригада будет использовать насосы для непрерывного удаления воды, которая затем просачивается через заполненные гравием резервуары или временные отстойные пруды с использованием земляных валов и геотекстильных футеровок для уменьшения взвешенных твердых частиц и мутности перед сбросом в канал.

Грунтовые воды могут иметь низкий уровень растворенного кислорода, и, если их сбросить в канал без аэрации, это может привести к гибели рыб. Следовательно, ЕРС

Подрядчик должен аэрировать слив дренирования, прежде чем он будет направлен в канал.

Любой сброс в канал требует от ЕРС Подрядчика получения соответствующих уведомлений об окончании работ (NOC) от уполномоченных органов и соблюдения национальных стандартов сброса, включая требования кредиторов (в зависимости от того, что является наиболее строгим). Кроме того, если напорные трубы будут проложены под подъездной дорогой к югу от площадки, ЕРС подрядчику потребуются получить отдельные уведомления об окончании работ (NOC) от транспортного управления.

ПРЕДЫДУЩЕЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

Образцы почвы на площадке Проекта не показывают никаких доказательств загрязнения в прошлом при сравнении с Голландскими стандартами (значения вмешательства). Однако образцы грунтовых вод показывают несколько повышенные концентрации кадмия и свинца. Площадка также использовалась в сельскохозяйственных целях, и в почвах потенциально могут присутствовать пестициды и удобрения.

Расположение полигона для размещения отходов к юго-западу от предлагаемой площадки Проекта представляет собой потенциальную возможность загрязнения существующих грунтовых вод и почвы. В случае наличия такого загрязнения существует вероятность того, что строительные работы, особенно связанные с расчисткой площадки, раскопками, распространят загрязненные почвы на другие почвы и загрязнение грунтовых вод во время дренирования. Такое же воздействие может произойти, если воздействия загрязнения, вызванные строительными работами, также имеют перекрестное загрязнение в том же соотношении на Площадке Проекта.

НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ И СТОЧНЫМИ ВОДАМИ

Строительство проекта ПГУ будет включать в себя мероприятия, в результате которых образуются твердые неопасные и опасные отходы, а также потенциальные жидкие отходы в результате потоков бытовых отходов. Отходы, образующиеся во время этой деятельности, представляют опасность для почв. Особую озабоченность вызывает обращение с опасными отходами, образующимися на этапе строительства, и обращение с ними. Хотя опасная часть строительных отходов, таких как отработанное масло, смазочные материалы для машин и краски и др., будет составлять очень небольшую долю от общего количества строительных отходов, тем не менее, при обращении с ними и их утилизации потребуются особое внимание.

Вода для смыва бетона будет сильно щелочной и может содержать следы тяжелых металлов, таких как хром. Ненадлежащее управление зоной размыва бетона на бетоносмесительной установке создает риск загрязнения почвы и выщелачивания грунта, что приведет к загрязнению грунтовых вод, особенно в сезон дождей.

Если временное хранение и обращение с такими отходами на строительной площадке неудовлетворительны до их удаления для утилизации, возрастает риск загрязнения почвы и потенциально косвенного воздействия на качество грунтовых вод. Потенциальное воздействие на окружающую среду в результате образования опасных отходов описано в разделе «Управление твердыми отходами и сточными водами» настоящего отчета.

Таблица 9-9 Геология, значимость воздействия на почвы и грунтовые воды, меры по митигации и управлению, а также остаточные воздействия – Строительство

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
Перекрестное загрязнение почвы во время строительства	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От незначительной до минимальной	- Тренинг - Персонал подрядчика сможет определить признаки потенциального загрязнения (запах углеводородов, пятна). - Мытье оборудования, механизмов и транспортных средств разрешается только в специально отведенных местах с непроницаемыми поверхностями и специальными дренажными системами, ведущими к отдельным отстойникам или очистным сооружениям и / или бассейнам-испарителям с футеровкой. - Бетонные зоны размыва будут расположены вдали от ливневой канализации и каналов и должны быть спроектированы с достаточной удерживающей способностью. Сточные воды будут содержаться внутри обозначенной непроницаемой дамбы. - Промывка бетоновозов будет производиться только в специально отведенных местах на	От незначительного до минимального

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					бетоносмесительной установке или в любых других утвержденных зонах промывки бетона на объекте. - Если во время строительных работ будет обнаружена зараженная почва, выявленная загрязненная почва будет выкапываться отдельно и храниться или утилизироваться в соответствии с планом обращения с отходами как опасные отходы, чтобы избежать перекрестного загрязнения. - Любые импортированные почвы, доставленные на объект, будут из аккредитованных карьеров с сертификатом качества.	
Предыдущее загрязнение	Умеренно отрицательная	Качество почвы	Низкая	Минимальная	ЕПС Подрядчик должен будет провести отбор и анализ проб почвы и грунтовых вод (для набора параметров ОВОСиСС), если строительные работы будут проводиться возле ограждения полигона, и провести ремедиацию в случае обнаружения загрязнения до начала строительства на этой территории.	

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					ЕРС Подрядчик должен контролировать качество дренирования, чтобы обеспечить его не загрязнение фильтратом с полигона перед сбросом в канал.	
Загрязнение от случайной утечки или разлива	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От незначительной до минимальной	Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, на водонепроницаемом основании с вкладышами и / или вторичной защитной оболочкой с достаточной вместимостью, чтобы вместить 110% контейнера для массового хранения и 25% общего объема нескольких контейнеров.	От незначительного до минимального
	Незначительно отрицательная	Качество грунтовых вод	Высокая	От минимальной до умеренной	Хранение всех химических веществ / материалов в соответствии с инструкциями производителя и паспортом безопасности материала (MSDS).	От незначительного до минимального
	Незначительно отрицательная	Каналы для воды и ирригационные каналы в близлежащих хозяйствах	Высокая	От минимальной до умеренной	Зона хранения химикатов будет иметь надлежащую вентиляцию и укрытие от элементов (например, дождя, солнца), а также различные зоны хранения, позволяющие отделить несовместимые химикаты.	От незначительного до минимального

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					• Все оборудование, использующее масла, будет иметь поддоны для сбора капель внизу для улавливания любых протечек или капель масла. • Подрядчик разработает и применит План реагирования на чрезвычайные ситуации (ERP), а также Меры по ликвидации загрязнений и аварий. • Ведение учета всех потенциально опасных материалов и химикатов, используемых и хранящихся на объекте. • Обо всех разливах и утечках незамедлительно сообщается руководителю строительства и проводится расследование для подтверждения причины и принятия соответствующих корректирующих / профилактических мер. • Устройства для сбора разлитой жидкости должны быть доступны в зонах хранения химикатов и полностью укомплектованы соответствующими абсорбирующими материалами.	

Потенциальные воздействия	Магниту́да воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					- Заправка и техническое обслуживание транспортных средств / оборудования будет производиться на специально отведенной территории склада на водонепроницаемой поверхности. - Техническое обслуживание или ремонт транспортных средств или техники не будет проводиться вблизи канала или за пределами границ Проекта. - Наличие подходящих материалов / оборудования для локализации и ликвидации разливов в определенных местах на площадке проекта (например, там, где должна происходить дозаправка). - Соответствующий персонал должен пройти обучение процедурам аварийного реагирования и ликвидации разливов, локализации, обращения с материалами и хранения. - Регулярные аварийные тренировки для своевременного и эффективного реагирования на разливы.	

Потенциальные воздействия	Магниту́да воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					- Транспортные средства и оборудование для перевозки топлива подлежат техническому обслуживанию и регулярному осмотру на предмет отсутствия утечек в баке, насосах, трубопроводах и самом транспортном средстве. Оборудование не будет вводиться в эксплуатацию до тех пор, пока не будут устранены недостатки. - Внедрение программы регулярного технического обслуживания транспортных средств и оборудования для минимизации утечек или механических поломок и сохранения документальных свидетельств. - Мытье оборудования, машин и транспортных средств разрешается только в специально отведенных местах с непроницаемыми поверхностями и специальными дренажными системами, ведущими к отдельным очистным сооружениям и / или бассейнам-испарителям с футеровкой.	

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					- Запрещается хранение опасных химикатов, масел или топлива в пределах 100 м от водных путей на Площадке Проекта. - 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.	
Дренаживание	Незначительно отрицательная	Вода канала	Высокая	От минимальной до умеренной	- Обеспечение возможности отвода дренированных стоков (например, отстойных прудов) для обеспечения соответствия сбрасываемой дренированной сточной воды соответствующим стандартам сброса. - Непрерывный и основанный на событиях (например, после штормов или экологических инцидентов) мониторинг качества окружающей воды будет проводиться в точке сброса водоотведения из пруда-отстойника в канал, для обеспечения демонстрации соответствия национальным	Минимальное

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					стандартам и требованиям Кредитора в отношении общего содержания растворимых твёрдых веществ (TSS) и других соответствующих параметров. • Подрядчик ЕРС должен провести аэрацию дренажирования перед сбросом в канал. • Любой инцидент, связанный с гибелью рыб, будет регистрироваться и сообщаться соответствующим органам, включая выполнение корректирующих мер.	
Ненадлежащее управление отходами	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От незначительной до минимальной	• Реализация проекта ПСЭУС и связанных с ним Плана и процедур управления отходами обеспечит сведение к минимуму разливов и быстрое устранение разливов с использованием устройств для сбора разлитой жидкости, расположенных в зонах риска.	От незначительного до минимального
	Незначительно отрицательная	Качество грунтовых вод	Высокая	От минимальной до умеренной	• Разработка и ведение инвентаризации опасных отходов для документирования, отслеживания и	От незначительного до минимального

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					демонстрации цепочки хранения образующихся опасных отходов и путей их утилизации. - Внедрение надлежащих методов ведения хозяйства во время строительных работ, включая процедуры и требования по надлежащему обращению, хранению и транспортировке опасных материалов и отходов. - ЕРС Подрядчик и субподрядчики проведут вводный инструктаж и Инструктаж по технике безопасности (ТБТ), касающиеся управления, транспортировки и обращения с опасными материалами и отходами.	

9.4.2 Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации возможны неконтролируемые выбросы в почву из ряда источников. Такие выбросы могут произойти во время транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ, хранения и при очистке, а также случайных утечках на землю. Возможные источники загрязнения, скорее всего, будут включать:

- Накопленное дизельное топливо для аварийного генератора;
- Хранящиеся химикаты на этапе эксплуатации;
- Отработанные масла (например, нефтешлам, отработанные масла для обслуживания);
- Использование растворителей / чистящих жидкостей;
- Потенциально загрязненные ливневые стоки;
- Случайный сброс неочищенных сточных вод;
- Сток любых ландшафтных добавок (например, пестицидов, гербицидов, удобрений и т.д., если используются).

Управление, обращение, транспортировка и использование этих материалов могут создавать риски, связанные со случайными разливами и утечками на почву, а также воздействовать на качество почвы с потенциальными (но неожиданными) косвенными последствиями на грунтовые воды и канал YG. Однако такие случаи считаются маловероятными, поскольку все такие химические вещества и смазочные материалы будут храниться внутри конструкций и зданий с непроницаемым основанием и, где это необходимо, с вторичной защитой. Это гарантирует полную локализацию любых утечек или разливов, что приведет к незначительной вероятности воздействия на почву, так же как и возможность воздействия на грунтовые воды, которое будет зависеть от инфильтрации через открытые почвы.

Таблица 9-10 Геология, значимость воздействия на почвы и грунтовые воды, меры по митигации и управлению, а также остаточные воздействия – эксплуатация

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
Случайные незначительные утечки и разливы	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От минимальной до незначительной	- Оператор должен разработать и внедрить План реагирования на чрезвычайные ситуации (ERP), чтобы включить или связать с Планом ликвидации загрязнений и аварий. - Соответствие процедурам ERP (превентивным и ответным) будет контролироваться посредством регулярных проверок. - Соответствующее обучение персонала обращению и реагированию на разливы / утечки.	Незначительное
	Незначительно отрицательная	Грунтовые воды	Высокая	Минимальная	- Наличие полных комплектов устройств для сбора разлитой жидкости во всех зонах хранения опасных материалов. - Наличие на объекте паспортов безопасности материалов (MSDS) для любых используемых химикатов (которые должны быть доступны в зоне хранения химикатов). - Наличие химического реестра для всех опасных химикатов на объекте. - Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, на	Незначительное

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					водонепроницаемом основании с вкладышами и / или вторичной защитной оболочкой с достаточной вместимостью, чтобы вместить 110% контейнера для массового хранения и 25% общего объема нескольких контейнеров. - Зона хранения химикатов будет иметь надлежащую вентиляцию и укрытие от элементов (например, дождя, солнца), а также различные зоны хранения, позволяющие отделить несовместимые химикаты. - О&М компания должна гарантировать, что санитарные сооружения имеют эффективные герметичные водопроводные системы, а люки будут регулярно проверяться на предмет засорения. - Сборные резервуары и связанные с ними трубы должны быть проверены на предмет утечек или перелива. - Применение удобрений и пестицидов должно быть ограничено и контролироваться, если они	

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
					используются в зонах озеленения. - Использование любых токсичных / не поддающихся биологическому разложению пестицидов будет запрещено в соответствии со Стокгольмской конвенцией о стойких органических загрязнителях. - Следует применять только органические, не содержащие хлоридов и экологически чистые удобрения. - ДДТ (дихлордифенилтрихлорэтан) нельзя использовать так как он внесен в список запрещенных химических веществ (см. Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (CO3) для полного списка CO3). - O&M компания должна получить соответствующие разрешения на транспортировку и утилизацию любых опасных отходов производственных процессов.	
Крупная утечка нефти, газа, химикатов или опасных отходов, пожар или наводнение	От умеренной до значительной	Качество почвы, качество грунтовых вод Каналы для воды и ирригационные	Высокая	От умеренной до значительной	Оператор должен разработать и внедрить план реагирования на чрезвычайные ситуации (ERP), чтобы включить или связать с Планом ликвидации загрязнений и аварий.	Умеренное

Потенциальные воздействия	Магниту́да воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по митигации и управлению	Остаточное воздействие
		каналы в близлежащих хозяйствах Персонал проекта			• Прохождение обучения по сценариям возникновения чрезвычайных ситуаций с соответствующими органами. • Все остальные меры по митигации, перечисленные выше.	

9.5 Мониторинг

Минимальные ожидаемые требования к мониторингу приведены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (например, локации, частота, продолжительность, параметры и т. д.) будет разработана в конкретном «Плане экологического и социального мониторинга» в рамках соответствующих этапов строительства или эксплуатации ССЭУ.

Таблица 9-11 Требования к мониторингу

Мониторинг	ПАРАМЕТР	Частота и Продолжительность	Локация мониторинга
Строительство			
Почва и грунтовые воды	Все параметры почвы и грунтовых вод проанализированы в разделе исходных условий почвы и грунтовых вод настоящего ОВОСиСС.	Перед началом любых раскопок или строительных работ на объекте	Для участков возле ограждения полигона с Площадкой Проекта.
Качество почвы	Видимые разливы и утечки углеводородов и других потенциально опасных или химических источников загрязнения	Ежедневный визуальный осмотр	На всей территории проекта и вдоль подъездной дороги во время строительства
Промывка бетона	Протоколы обработки вымыва бетона после обработки перед его повторным использованием на объекте Ежедневный и ежемесячный анализ pH других важных параметров, таких как тяжелые металлы	Записи по очистке воды	Участок обработки промывки бетона
Качество грунтовых вод	Углеводороды и тяжелые металлы (см. ОВОСиСС)	Периодический анализ грунтовых вод из постоянных скважин, расположенных на Площадке Проекта. Ежеквартально во время строительства.	Скважины на строительной площадке во время строительства
Дренаживание грунтовых вод	Общее количество взвешенных веществ, степень мутности pH, растворенный кислород	Ежедневно на месте	На всех точках сброса подземных вод (после любых мер митигации)
Гибель рыб	Любой инцидент, связанный с гибелью рыб на территории воздействия Проекта, или если в Проект поступают жалобы от водопользователей, находящихся ниже по течению, и воздействие может быть связан с Проектом.	Ежедневно	Территория воздействия Проекта
Ввод в эксплуатацию и эксплуатация			
Качество почвы	Видимые разливы и утечки углеводородов и других потенциально опасных или	Постоянный мониторинг	Вся Площадка Проекта во время эксплуатации

	химических источников загрязнения		
Грунтовые воды и качество каналов	рН, взвешенные твердые частицы, степень мутности, кислород. Углеводороды, тяжелые металлы	Периодический анализ каналов и грунтовых вод из постоянных скважин, расположенных на Площадке Проекта. Ежегодно во время эксплуатации.	Скважины на Площадке Проекта во время эксплуатации

10 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 реципиента (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 соответствующем разделе ОВОСиСС (Раздел 9 "Почва, Геология и Грунтовые воды").

Основной целью настоящей главы является определение конкретных мер по управлению твердыми отходами и образующимися сточными водами, которые могут быть приняты на стадии эксплуатации ССЭУ для обеспечения соответствия применимым нормам и стандартам.

10.1 Стандарты и нормативные требования

10.1.1 Национальные требования

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН “ОБ ОТХОДАХ” (2002) ИЗМЕНЕН В 2019

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".

10.1.2 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.

Организации 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 окружающей среды, здоровья и труда (ОСЗТ), 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.

Организации EPFI

Общие рекомендации Всемирного банка по ОСЗТ (2007 г.) устанавливают общие требования к непосредственному или опосредованному сбросу в окружающую среду сточных вод, образующихся в рамках производственного процесса или вспомогательных операций, и ливневых стоков.

"При разработке проектов, реализация которых способна привести к сбросу технологических сточных вод, хозяйственно-бытовых или ливневых стоков, следует разрабатывать необходимые меры предосторожности, направленные на недопущение, минимизацию и устранение негативных последствий для здоровья людей, безопасности и состояния окружающей среды."

Однако для сточных вод, сбрасываемых в хозяйственно бытовые канализационные системы, установлены только предельные значения для загрязняющих веществ, сбрасываемых в хозяйственно бытовые канализационные системы. Руководящие принципы сброса промышленных сточных вод в поверхностные воды установлены для энергетического сектора в "Руководстве окружающей среды, здоровья и труда на тепловых электростанциях" выпущенным Всемирным банком (2008 г.) и представлены в подразделе "Стандарты и нормативные требования" Раздела 8 "Водная среда".

Общее Руководство по ОСЗТ (2007), Всемирного Банка (ссылка на Таблицу 1.3.1 Руководства по ОСЗТ, Международной финансовой корпорации), содержит Индикативные нормативы для очищенных хозяйственно бытовых сточных вод.

10.2 Местные условия и наблюдения

Твердые и жидкие отходы могут обладать определенными характеристиками в соответствии с их химическими, физическими и биологическими свойствами. Различные типы отходов требуют различных методов обращения и утилизации в зависимости от потенциального риска, который данный материал представляет для здоровья человека или окружающей среды. Для того чтобы классифицировать различные риски для этих реципиентов, часто полезно разделить потоки на различные категории, которые фактически соответствуют уровню управления и утилизации, необходимому для каждого из них.

Промышленные или хозяйственно бытовые сточные воды могут способствовать возникновению ряда экологических проблем, если они не будут надлежащим образом обрабатываться, храниться и/или управляться, в результате чего мы имеем прямое загрязнение водоемов, которое может привести к возникновению серьезных проблем в области охраны окружающей среды и здоровья населения в низовьях.

10.2.1 Обращение с отходами на территории Проекта

Баяутский региональный филиал ГУП "Тоза худуд" предоставляет услуги по вывозу мусора, а Ширинский городской филиал ЖКХ предоставляет услуги в городе Ширин. Вблизи отплощадки Проекта к юго-западу расположен огороженный полигон для отходов. ACWA Power подтвердили, что линия ограждения Проекта будет проходить вокруг существующего полигона и Проект не окажет влияния на работу на полигоне, а также не будет совпадать с какой-либо территории суши. Полигон для отходов принадлежит

Хокимияту города Ширин и, согласно консультациям, с Хокимияту, полигон для отходов используется для бытового и общего захоронения отходов из района Ширин. Отмечается, что в Ширине или Баяуте нет специального лицензированного полигона для опасных отходов.

Рисунок 10-1 Местоположение полигона для отходов



Рисунок 10-1 Полигон для отходов





ЕРС Подрядчик должен будет работать в тесном контакте с соответствующими органами в Ширине и Баяуте с целью установления местонахождения лицензированных предприятий по утилизации и переработке отходов в этом районе или Сырдарьинской области.

10.3 Потенциальное воздействие, Смягчение последствий, Управление и Остаточное воздействие

10.3.1 Стадия Строительства

ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

Во время строительства, отходы будут образовываться при земляных работах, строительстве заборов, дорожек и построек.

К типичным строительным отходам относятся бетон, асфальт, металлолом, стекло, пластик, дерево, упаковочные материалы и бытовые отходы строительных рабочих (т.е. связанные с потреблением пищи). Бетон может быть найден в двух формах на строительной площадке; структурные элементы, содержащие железобетон, в то время как фундаменты (такие как бетонные плиты с уровнем поверхности) имеют массовый неармированный бетон.

Твердые отходы, образующиеся в результате строительных работ на Площадке Проекта, будут включать в себя следующее:

- Неопасные отходы, например:
 - Отходы, связанные со строительными процессами, включая земляные работы (такие как обломки, грунты и потенциальные камни);

- Бумага/картон, пластик, упаковка, пластиковые бутылки, стекло, металлолом, излишки наполнителей, песок, гравий, излишки строительных материалов, бетон, грунт и камни (не загрязнены);
- Бытовые отходы, производимые строительной рабочей силой (например, пищевые/органические отходы, бумажный мусор, картон, алюминий, пластик).
- Опасные отходы, например:
 - Аккумуляторы (неиспользованные), химические бочки, масляные фильтры, аэрозольные баллоны, загрязненные металлы, пустые контейнеры, просроченные и неиспользованные химикаты, клеи, машинные смазки, чистящие материалы, такие как тряпки, контейнеры и консервные банки с остатками опасных веществ, использованные разливочные комплекты и чистящие материалы.
 - Запасные части автомобилей, установок и оборудования, такие как шины.

Твердые отходы, которые могут быть связаны со строительством в рамках Проекта, перечислены в таблице ниже.

Таблица 10-1 Предполагаемые типы твердых отходов, связанные с Стадией Строительства

Тип	Поток Отходов
Неактивный	Почва и Камни
	Стекло
Неопасный	Бетон и цемент
	Асфальт
	Металлолом
	Дерево
	Пластик
	Упаковка
	Бытовые отходы строительных рабочих
Опасный	Загрязненная почва / асфальт
	Смолы и краски
	Отработанные масла
	Отработанные растворители и разбавители
	Отходы топлива и химикатов
	Аккумуляторы/Батареи
	Использованные разливочные комплекты и материалы для уборки

БЕЗОПАСНЫЕ ТВЁРДЫЕ ОТХОДЫ

Неопасные строительные отходы, как правило, инертны/неактивны и не представляют угрозы для здоровья человека или окружающей среды. Тем не менее, для уменьшения сопутствующих вторичных воздействий, таких как ненужное использование ресурсов, выбросы пыли и т.д., требуется надлежащее управление.

Большая часть неопасных твердых отходов, образующихся на площадке, будет перерабатываться и повторно использоваться в целях сокращения количества отходов, подлежащих захоронению на полигонах для отходов до минимального практически возможного уровня. Отходы, образующиеся на свалке, должны утилизироваться на площадке по мере возможности в период строительства. Тем не менее, упаковочные отходы, такие как картон и пластик, могут быть переработаны на территории проекта местными предприятиями.

ОПАСНЫЕ ТВЁРДЫЕ ОТХОДЫ

В связи с характером Проекта и выполняемыми строительными работами, будет использовано несколько опасных материалов. В результате использования таких материалов могут образоваться отходы топливных баков, маслянистые остатки, краски, баночки с краской и отходы от химических чистящих средств.

Хотя ожидается, что опасная часть строительных отходов будет составлять относительно небольшую часть от общего объема строительных отходов, которые могут образоваться, управление ими требует тщательного рассмотрения, так как воздействие, связанное с опасными отходами, может привести к загрязнению почвы и потенциально грунтовых вод, как это оценивается в разделах ОВОСиСС, посвященных геологии, почвам, гидрологии и подземным водам.

Ненадлежащее управление, хранение, обработка, передача или транспортировка из-за отсутствия подготовки персонала на площадке могут привести к случайным разливам или утечкам в почву или грунтовые воды, что может привести к негативному воздействию на окружающую среду и потенциальному риску для здоровья работников. Загрязнения также могут возникнуть в результате транспортировки нелицензированными подрядчиками по утилизации отходов или захоронения на нелицензированных/неразрешенных полигонах для отходов. Поэтому стратегия и планирование управления отходами являются критически важными для минимизации потенциального значительного воздействия на чувствительные реципиенты, такие как почва и грунтовые воды.

В настоящее время в городах Ширин или Баяут нет лицензированных предприятий по утилизации опасных отходов. Следовательно, отходы, образующиеся в результате реализации Проекта, скорее всего, будут транспортироваться автотранспортом с помощью лицензированных предприятий по переработке опасных отходов в Сырдарье или за пределы региона. Поэтому особенно важно надлежащим образом хранить отходы в специально отведенных и охраняемых зонах хранения опасных отходов на площадке до момента их сбора и окончательного захоронения. Эти области будут включать насыпи для защиты от проливов, надежные ограждения для контроля доступа, надлежащие знаки безопасности, конструкцию крыши для предотвращения попадания дождевой воды и т. д.

Кроме того, от ЕРС Подрядчика потребуются координация действий с местными органами власти для определения лицензированных мест захоронения отходов и лицензированных сборщиков отходов.

Жидкие Отходы/Сточные Воды

Сточные воды, образующиеся в результате строительных работ на строительной площадке проекта, будут включать в себя следующее:

- Хозяйственно бытовые и бытовые сточные воды (15000 тонн);
- Сточные воды от любых транспортных средств или моющие/очищающие оборудования и дорожные работы;
- Жидкие опасные отходы, такие как топливо, химикаты, краски, смазочные материалы, растворители, отработанное масло, гидравлическая жидкость, смолы, растворители и разбавители отходов и т.д.;
- Ливневые стоки вод на площадке;
- Вымывание бетона; и
- Ввод в эксплуатацию сточных вод.

Что касается хозяйственно бытовых и бытовых сточных вод, то ожидается, что в пиковый период строительства будет занято значительное число рабочих. Общий объем хозяйственно бытовых и бытовых сточных вод, которые будут образовываться в ходе строительства, оценивается в 15000 тонн. Сточные воды, образующиеся на площадке строительства, будут храниться лицензированным подрядчиком по очистке сточных вод в септиках для утилизации. ЕРС Подрядчик будет координировать с местными органами власти для утилизации сточных вод с площадки.

Ненадлежащее обращение, хранение и транспортировка хозяйственно бытовых и бытовых сточных вод может привести к загрязнению ресурсов почвы или грунтовых вод; как оценивается в разделе "Геология, почва, гидрология и грунтовые воды" настоящей ОВОСиСС.

Ввод в эксплуатацию сточных вод

Ожидается, что при вводе в эксплуатацию будут образовываться определенные потоки сточных вод. Ожидается, что они будут включать в себя:

- Химическая очистка сточных вод;
- Парообразующая сточная вода; и
- Сточные воды для гидроиспытаний.

Эти потоки сточных вод будут нейтрализованы до того момента, как они будут сброшены в испарительный пруд или будут повторно использованы.

10.3.2 Стадия эксплуатации

Как правило, во время работы электростанции образуется мало отходов. Некоторые из них будут прямыми продуктами, возникающими в результате эксплуатации и технического обслуживания объектов, в то время как другие отходы будут побочными продуктами процессов первичной обработки отходов, например, ил, образующийся в результате очистки сточных вод.

БЕЗОПАСНЫЕ ТВЁРДЫЕ ОТХОДЫ

В результате эксплуатации предлагаемого Проекта будут образовываться небольшие объемы неопасных бытовых отходов, образующихся в результате эксплуатации административных объектов и деятельности сотрудников. Эти отходы можно классифицировать как перерабатываемые и неперерабатываемые. К перерабатываемым отходам относятся бумага, жестяные банки, пластики, картонная упаковка, резина и стекло, в то время как неперерабатываемые отходы будут в основном состоять из остатков пищи и других органических отходов. Другими твердыми неопасными отходами, образующимися в процессе эксплуатации, будут отходы ландшафтного дизайна, незагрязненные запасные части и упаковка.

ВРЕДНЫЕ ОТХОДЫ

При ненадлежащем обращении эта часть отходов может оказать значительное негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду.

Примеры возможных потоков опасных отходов, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации Проекта, включают следующее:

- Осадок от различных процессов очистки сточных вод и отработанных масел;
- Отработанное масло, промасленная ветошь, химикаты, растворители в результате общего технического обслуживания установок и оборудования на площадке;
- Использованные химические и топливные барабаны;
- Использованные фильтрующие материалы;
- Почва, загрязненная потенциальными разливами и утечками;
- различные отходы, такие как батарейки; и
- Общие очистительные материалы.

Опасные потоки отходов, образующиеся в процессе эксплуатации и технического обслуживания установки и оборудования на площадке, представляют собой потенциальную возможность для выброса в окружающую среду. В дальнейшем это представляет собой потенциальное воздействие на почву с точки зрения событий, связанных с загрязнением. Потенциальные источники, пути загрязнения и

соответствующие меры по их снижению и управлению ими рассматриваются в главе "Почва, Геология и Подземные воды".

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 возникать в результате плохого качества транспортных средств для перевозки отходов и оборудования по переработке отходов или отсутствия потенциала этих служб на местах. Следовательно, эти риски могут привести к незаконной утилизации отходов (например, к выбрасыванию бытового мусора в неполюженном месте или утилизации отходов в нелцензированных местах) или к привлечению нелцензированных подрядчиков/предприятий.

В настоящее время в городах Ширин или Баяут нет лцензированных предприятий по утилизации опасных отходов. Следовательно, отходы, образующиеся в результате реализации Проекта, скорее всего, будут транспортироваться автотранспортом с помощью лцензированных предприятий по переработке опасных отходов в Сырдарье или за пределы региона. Поэтому особенно важно надлежащим образом хранить отходы в специально отведенных и охраняемых зонах хранения опасных отходов на площадке до момента их сбора и окончательного захоронения. Эти области будут включать насыпи для защиты от проливов, надежные ограждения для контроля доступа, надлежащие знаки безопасности, конструкцию крыши для предотвращения попадания дождевой воды и т. д.

Кроме того, Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию должна будет координировать с местными органами власти работу по выявлению лцензированных мест захоронения отходов и лцензированных сборщиков отходов.

Очистка Воды

Процесс обратного осмоса (ОО) будет состоять из двух этапов, цель которых будет заключаться в том, чтобы собрать как можно больше воды для повторного использования и минимизировать поток отходов в испарительный пруд. Испарительный пруд будет оборудован испарителями механического распыления. Преимущество испарителей с механическим распылением состоит в том, что они увеличивают скорость испарения, тем самым сводя к минимуму площадь основания водоема.

Испарители с механическим распылением будут установлены на водной поверхности испарительного пруда, чтобы гарантировать, что вся неиспарившаяся вода и ее загрязнители будут попадать обратно в испарительный пруд, а не мигрировать за пределы испарительного пруда.

Хозяйственно Бытовые Сточные Воды

Сбор и очистка хозяйственных-бытовых стоков будет осуществляться на специальной установке по очистки хозяйственно бытовых сбросов размещенный на площадке.

Ожидается, что в среднем будет формироваться 38,4 м³ хозяйственно бытовых сточных вод в час. Система хозяйственно бытовых сточных вод будет состоять из системы трубопроводов с инспекционными люками через каждые 30 метров и при каждом изменении направления движения. По мере необходимости будут предусмотрены подъемные станции. После очистки сточные воды будут либо использоваться для орошения, либо сбрасываться в канал через водосток.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПОТОКИ СТОЧНЫХ ВОД

Дождевая Вода

Дождевая вода со всей площадки, включая дождевую воду с крыш и мощеных площадей станции, будет собираться системой ливневой канализации станции и сбрасываться в канал после короткого времени удержания в контрольной яме.

Дождевая вода, падающая на поверхности, которые могут быть загрязнены (в том числе: масляный слив с пожарных водяных насосов, масляный слив в зоне топливного газа, масляный слив в зоне аварийного дизель-генератора, масляный слив в зоне автомобильной парковки и слив масла из всех трансформаторов), будет направлена на установку по разделению масляных/дождевых вод, перед сбросом в ту же водозаборную скважину/контрольную яму, где выпал чистый дождь, а затем в канал через водостоки в виде смешанных стоков. Потенциально загрязненная дождевая вода, как ожидается, будет составлять около 40 м³ в час. Выделенный масляный компонент будет храниться для сбора лицензированным подрядчиком (и, вероятно, для вторичной переработки).

Промывка газовых турбин

Ожидается, что промывка газовых турбин будет происходить примерно 4 раза в год и каждый раз будет производить около 12 м³ сточных вод. Сточные воды будут собираться отдельно, и будут приняты меры по перекачиванию их в автоцистерны для утилизации за пределами площадки.

10.4 Меры по смягчению последствий и Управлению

10.4.1 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 три (3) основные категории, приведенные ниже.

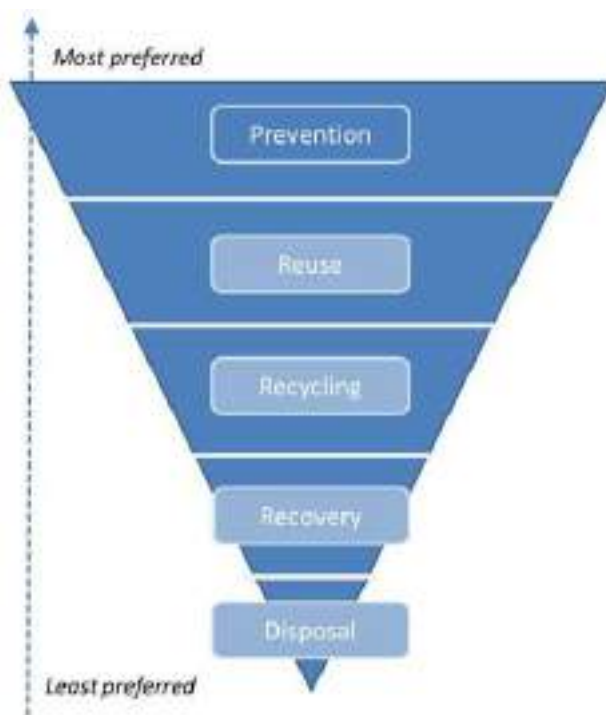
Таблица 10-2 Характеристика отходов

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 направлено на муниципальные предприятия по переработке или утилизации.
Промышленные отходы	Неопасные отходы, которые имеют физические и химические характеристики, отличные от бытовых отходов, таких как строительный мусор, стекло, металлолом, дерево, использованные контейнеры, шины и т.д. Эти отходы, как правило, представляют небольшой риск для окружающей среды и могут быть утилизированы на обычные муниципальные предприятия после того, как варианты минимизации отходов будут исчерпаны 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 обратимых заболеваний, приводящих к инвалидности, или способствовать росту смертности. В соответствии с руководящими принципами ДМ 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 шкалы 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.

10.4.2 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 предпочтении 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 осуществлении 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 главным подрядчиком или сторонником обработки, транспортировки и утилизации отходов.

Рисунок 10-2 Иерархия управления отходами



Источник: Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде

В начальном этапе 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).

Таблица 10-3 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 должен быть 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 ОВОСиСС и положениями "Плана экологического и социального управления строительством". • Бытовые твердые отходы, которые должны быть разделены и выделены из других потоков отходов в отдельные контейнеры/мульды для облегчения переработки. • Контейнеры/мульды для отходов должны 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, таких как узбекский и русский. • Для мусора (пищевые отходы, бытовые отходы) необходимо стратегически разместить 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. • Необходимо организовать 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 вывозиться за пределы площадки только подрядчиком по утилизации отходов, имеющим соответствующую лицензию. • 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 кадастра 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. • Программа обязательного обучения сотрудников с целью повышения их осведомленности о протоколах управления отходами, включая надлежащее обращение с отходами и их хранение, а также планы действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях. • ЕРС-подрядчик определит перерабатывающие компании в городах Ширин или Баяут, чтобы способствовать утилизации отходов, особенно упаковочных материалов, древесных и металлических отходов и т.д.

Воздействие / Источник	Меры по смягчению и управлению
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 подписанные 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. - Зона хранения опасных отходов должна быть построена вдали от дренажной системы. Будет также обеспечено укрытие от дождя, чтобы избежать любого потенциального случая стоков или утечки стоков. - Контейнеры для отходов должны быть 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. - Хранить места хранения опасных отходов вдали от источников воспламенения и пожарной опасности. - Утилизация опасных отходов в канал строго запрещена. - Использованные маски для лица должны 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 обязательствами по снижению воздействия на окружающую среду, изложенными в настоящем отчете по ОВОСиСС и положениями "Плана экологического и социального управления строительством". - Разработка и ведение реестра опасных отходов для документирования и отслеживания образующихся и разделяющихся хозяйственно бытовых отходов. - Хозяйственно бытовые резервуары для 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 "Планом экологического и социального управления строительством"). - Привлечь подрядчика по утилизации отходов, утвержденного в городе Ширин или Баят, для периодического демонтажа резервуаров. - 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. - Как и в Руководстве по ОСЗТ МФК, будут предприняты усилия по обучению строительного персонала, чтобы свести к минимуму

Воздействие / Источник	Меры по смягчению и управлению
	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 чтоб убедиться, что она не загрязнена и может быть повторно использована или утилизирована на 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 технологическими сточными водами при вводе в эксплуатацию	- ЕРС-подрядчик разрабатывает следующие процедуры до начала эксплуатационного этапа. - Процедура гидроиспытаний - Кислотная очистка; и - Процедура продувки котла паром.
Медицинские отходы	- Любые образующиеся медицинские отходы (т.е. образующиеся на площадке клиники) должны храниться в соответствующих контейнерах для медицинских отходов. - Все медицинские отходы должны обрабатываться только обученным персоналом. - Утилизации любых медицинских отходов с площадки для соответствующей обработки, утилизация/сжигания должны производиться только лицензированным подрядчиком.

10.4.3 Стадия эксплуатации

Таблица 10-4 Меры по управлению отходами и сточными водами и смягчению последствий связанных с ними - Эксплуатация

Воздействие / 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 ОВОСиСС 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 должны 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, таких как узбекский и русский - Для мусора (пищевые отходы, бытовые отходы) необходимо стратегически разместить 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.

Воздействие / Источник	Меры по смягчению и управлению
	- Пищевые отходы должны храниться в запечатанном металлическом или пластиковом мულде, или мусорном баке, чтобы предотвратить доступ вредителей. - Тяжелые отходы могут содержаться в открытом мулде 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 подрядчиком по утилизации отходов, утвержденным в городе Ширин или Баяут. - Отходы, образующиеся в ходе строительства, будут вывозиться за пределы площадки только подрядчиком по утилизации отходов, имеющим соответствующую лицензию. - 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 кадастра 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 обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация хозяйственно бытовых сточных вод.	- Хозяйственно бытовые сточные воды будут очищаться на площадке и должны соответствовать нормативам сброса перед тем, как сбрасываться в канал или для озеленения. - Периодически должны проводиться испытания очищенных сточных вод, а результаты заносятся в журнал.
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 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. - Контейнеры для отходов должны быть 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 должны храниться в специально отведенных для этого мусорных бачках и утилизироваться как медицинские отходы.

Воздействие / Источник	Меры по смягчению и управлению
Ненадлежащее/ неконтролируемое обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация опасных сточных вод.	- Проведение регулярных проверок и мониторинг качества воды и сбросов из: - Водоочистительных сооружений; - Очистных установок бытовой канализации; - Систем водоохлаждения; - Станций обратного осмоса; и - Систем ливневой канализации. - Осадок из очистительных систем будет утилизироваться в соответствии с требованиями МФК/ВБ и нормативными документами Республики Узбекистан. - Поддерживание системы обработки ливневых вод и осуществление регулярного мониторинга сточных вод. - Будут рассмотрены положения по удержанию первого смыва ливневых вод для обеспечения того, чтобы начальный сток от дождевых явлений не привел к загрязнению вод приемного канала. Воздействие, связанное с загрязнением ливневых стоков, также может быть снижено благодаря надлежащей практике ведения домашнего хозяйства на месте во время эксплуатации. Во время эксплуатации, воздействия, связанные с загрязнением ливневых стоков, также могут быть снижены благодаря надлежащей практике ведения домашнего хозяйства на площадке. Такая передовая практика включает подметание дорог, эффективную очистку от разливов жидкостей, надлежащее покрытие складов и оборудования, а также надлежащие методы управления отходами.

10.5 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 10-5 Требования к мониторингу обращения с отходами (Строительство и эксплуатация)

Мониторинг	Параметры	Частота и Продолжительность	Место Мониторинга
Проверка и мониторинг за правильным обращением и хранением отходов.	Проверка условий содержания и процедур управления хранилищами в соответствии с ПСЭУС/ПЭСЭУ.	Ежедневно	Места хранения на площадке
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, а затем ежегодно	Подрядчики, транспортные средства и предприятия по переработке отходов
Перевозки отходов	Учет записей о перевозке отходов	Постоянно/В процессе выполнения	Так как отходы передаются на этапах строительства и эксплуатации.

Мониторинг	Параметры	Частота и Продолжительность	Место Мониторинга
Сточные воды	Отдел эксплуатации и технического обслуживания будет вести учет всех анализов сточных вод для проверки соблюдения требований в ходе эксплуатационных ревизий.	Постоянно/В процессе выполнения	Записи анализа сточных вод.
	Непрерывный мониторинг выбранных параметров на площадке, включая pH, плотность/мутность, проводимость и растворенный кислород. Ежемесячно будет проводиться мониторинг параметров выхода из канала при вводе в эксплуатацию и ежеквартально - при эксплуатации для обеспечения качества всех очищенных сточных вод в соответствии с установленными нормативами повторного использования или сброса в канал.	Постоянный мониторинг на площадке.	Сброс в канал или точку повторного использования

11 ДОРОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

В данной главе оценивается воздействие, связанное с транспортировкой, на этапе строительства и эксплуатации предлагаемого Проекта.

11.1 Стандарты и нормативные требования

11.1.1 Национальные 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 национальных требований к Проекту включают в себя:

- Закон Республики Узбекистан “О безопасности дорожного движения” № 818-1 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).

11.1.2 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.”

Организации EPFI

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".

11.2 Наблюдения и Исходное состояние

11.2.1 Наблюдения за строительной Площадкой

Во время посещений площадок, проведенных на сегодняшний день, было замечено, что местные жители используют ослов как средство передвижения, особенно при транспортировке на свои фермы и из них. На площадке проекта были также обнаружены немаркированные подъездные пути, которые связывают различные общины и фермеров с их землей. Подъездные дороги также используются фермерами в тракторах, работающих на их фермах.

Иллюстрация 11-1 Использование Ослов как средства передвижения вблизи от места реализации проекта.



Иллюстрация 11-2 Фермеры, использующие пешеходную дорожку к югу от Площадки.



К югу от площадки есть также дорога, где поток транспортных средств очень низкий, но непрерывный (т.е. 4-10 транспортных средств в минуту, исходя из наблюдений на площадке).

Иллюстрация 11-3 Частичный вид на дорогу к югу от Участка



11.2.2 Логистика проекта

Предварительное транспортное логистическое исследование было проведено ЕРС-подрядчиком и различными производителями, участвующими в поставках проектного оборудования и машин. В рамках Проекта будут использоваться порты Казахстана для перевозки тяжеловесного грузового оборудования, поступающего из разных частей света. Сухопутные перевозки через различные границы страны и автомагистрали

Узбекистана будут использоваться для стандартных грузов до 20 тонн и тяжеловесных грузов с низкими руслами до 600 тонн.

Ташкентский аэропорт также будет использоваться для доставки легковесных грузов и срочно необходимых материалов на площадку перед их транспортировкой к месту реализации Проекта автомобильным транспортом. ЕРС-подрядчик и различные поставщики должны будут соблюдать таможенные процедуры в странах происхождения, транзита и в Узбекистане, в зависимости от обстоятельств. Подробное дорожное обследование также будет проведено до начала поставки оборудования, машин и материалов по Проекту.

11.3 Чувствительные Реципиенты

Таблица 11-1 Дорожное движение и транспортировка - Чувствительность реципиента

РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Шоссе и местные дороги	Средний	Большинство дорог вблизи мест реализации Проекта узкие и могут представлять трудности для других участников дорожного движения при транспортировке широких грузов.
Жители близлежащих населенных пунктов	Высокий	Учитывая, что жители, фермеры вместе с домашним скотом будут пересекать подъездные дороги при движении туда и обратно, они особенно уязвимы по отношению к увеличению автомобильного потока на подъездной дороге к югу от участка.

11.4 Возможные воздействия, Смягчение последствий, управление и остаточное воздействие

11.4.1 Стадия строительства

ТРАНСПОРТИРОВКА ТЕХНИКИ

Основными компонентами для строительства станции является оборудование, которое не может быть собрано на месте. Поэтому оно должно быть доставлено на площадку в готовом виде. Такое оборудование и материалы могут перевозиться специализированными транспортными средствами, которые могут быть крупногабаритными или перевозиться в контейнерах. Предполагается, что значительная часть материалов будет доставляться автомобильным транспортом, но часть оборудования также может потребовать судоходной транспортировки до конечной доставки автомобильным транспортом. Там, куда отгружаются материалы и оборудование, они будут проходить через различные международные порты, аэропорты, а затем потребуются автомобильные перевозки на площадку через национальные/международные автомагистральные сети.

Точный маршрут, по которому строительные машины будут добираться до строительной площадки, неизвестен, однако все транспортные средства в конечном итоге должны будут использовать местную дорогу, ведущую непосредственно к югу от площадки Проекта, чтобы проехать туда через точку доступа на строительную площадку.

ЕРС Подрядчик должен будет подать заявку на получение соответствующих разрешений для транспортировки проектного оборудования и техники через границы и с местными органами безопасности дорожного движения.

ПОВЫШЕННЫЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ПОТОК

Строительные работы, по всей вероятности, приведут к увеличению числа перевозок большегрузных автомобилей (большегрузных грузовиков) и других транспортных средств для доставки тяжелых установок, оборудования, материалов или перевозки персонала по проекту. Однако объем перевозок будет варьироваться в зависимости от этапов строительства и спроса на материалы. Основные факторы, которые повлияют на количество транспортных средств на дорогах, будут связаны с потребностями в рабочей силе для использования материалов и образованием отходов.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ И ФЕРМЕРОВ

Существующая дорога к югу от Строительной Площадки уже используется местным населением для доступа между различными районами в городах Ширин и Баяут и за их пределами, но поток транспортных средств не является постоянным, а имеет непрерывный поток. В результате, увеличение количества транспортных средств вдоль подъездной дороги в результате развития Проекта может привести к дорожно-транспортным происшествиям, затрагивающим людей и домашний скот.

Это связано с тем, что местные жители не привыкли к интенсивному движению по местным дорогам, и им может потребоваться время, чтобы приспособиться к новому увеличенному автомобильному потоку. Однако на дороге к югу от участка есть пешеходная дорожка, которой пользуются фермеры и местные жители.

ПОТЕРЯ ПОДЪЕЗДНОГО ПУТИ/ПУТЕЙ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ СТРОИТЕЛЬНУЮ ПЛОЩАДКУ

Предлагаемый Проектный участок используется местным населением для доступа к близлежащим селам/общинам и их фермам. Строительство ПГУ приведет к ограничению доступа к нескольким подъездным дорогам между общинами. Это потенциально увеличит время проезда жителей и фермеров после того, как строительная площадка будет огорожена. Ожидается, что жители и фермеры будут использовать другие альтернативные подъездные пути вблизи от места реализации Проекта, чтобы добраться до места назначения.

Таблица 11-2 Значимость воздействия дорожного движения и транспорта, Меры по смягчению и управлению и Остаточное воздействие - Строительство

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по минимизации последствий и управлению	Остаточные воздействия
Увеличение потока транспортных средств на автомагистралях и местных дорогах	Низко отрицательный	Водители движущиеся по шоссе и местным дорогам	Средняя	Малый	• Перед транспортировкой оборудования и техники, связанных с Проектом, будет проведено исследование. • Будет разработан план управления дорожным движением для подтверждения обозначенных подъездных путей, точек входа на строительную площадку, скоростных ограничений, ожидания, парковочных зон, а также нанесения на карту аварийных и дорожно-транспортных происшествий для проектируемых подъездных путей и т.д. В плане будет определено, как будет осуществляться управление строительным движением для ограничения воздействия на местное население, персонал и других участников дорожного движения;	От Ничтожному к Малому
Безопасность жителей близлежащих деревень и скотоводов	Низко отрицательный	Жители близлежащих населенных пунктов	Высокая	От малого к среднему	• В ходе разработки плана управления дорожным движением будут проводиться консультации с местной полицией и другими соответствующими органами власти; • Строительная подъездная дорога к объекту будет четко обозначена знаками. • Автобусы будут использоваться для перевозки рабочих, а также будут поощряться совместное	Малый

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по минимизации последствий и управлению	Остаточные воздействия
					использование автомобилей между персоналом персонала (следует рассмотреть вопрос о социальном дистанцировании в связи с COVID-19). • Направления и ограничения скорости движения будут установлены вдоль подъездной дороги, ведущей на проектную площадку. • Поставки строительных материалов будут координироваться с целью уменьшения заторов на местных дорогах и сокращения времени ожидания водителей. • Где это применимо, ЕРС Подрядчик получит соответствующие разрешения на транспортировку тяжеловесных грузов на проектную площадку и будет придерживаться оговоренных условий (т.е. маршрутов и сроков поставки). • Где это применимо, ЕРС-подрядчик уведомляет местное население о доставке широких/тяжелых грузов и о том, как это может потенциально повлиять на их использование дорог. • Водители большегрузных транспортных средств будут правомочны и юридически уполномочены управлять такими транспортными средствами на территории Узбекистана и за его пределами, где это применимо. • Строительным транспортным средствам не будет разрешено	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по минимизации последствий и управлению	Остаточные воздействия
					пользоваться подъездными путями, ведущими к населенным пунктам, расположенным вблизи от места реализации Проекта, и они останутся в пределах обозначенных маршрутов. • ЕРС-подрядчик в сотрудничестве с городской полицией города Ширин проведет для местного населения инструктаж по безопасности дорожного движения. • Все дорожно-транспортные происшествия и происшествия, связанные с пропусками, будут регистрироваться и расследоваться с принятием любых необходимых корректирующих мер, включая сообщение в местную полицию. • Будет создан механизм рассмотрения жалоб, позволяющий местному населению подавать жалобы, касающиеся водителей Проекта. • Компенсация любого домашнего скота, пострадавшего от транспортных средств Проекта, будет осуществляться по согласованию с лидерами населения и местными чиновниками. • Водителям проекта не разрешается перевозить неуполномоченный персонал или грузы.	

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по минимизации последствий и управлению	Остаточные воздействия
Потеря подъездных путей/дорог через площадку проекта	Низко отрицательный	Местные фермеры и жители	Высокая	От малого к среднему	- Будет оценено, влияние существующих подъездных путей через территорию площадки от и к различным населенным пунктам и фермам, и альтернативный маршрут будет предоставлен до начала строительных работ. - Предоставляемые альтернативные маршруты будут четко обозначены на местных языках и легко понятными сигналами, чтобы местные жители не могли бродить по строительным территориям. - Проектная деятельность не будет вторгаться ни на одну землю за пределами границ проекта.	Малый

11.4.2 Стадия эксплуатации

Ожидается, что транспортные воздействия во время эксплуатации не будут значительными, так как для эксплуатации ПГУ не потребуется непрерывная доставка материалов или другого оборудования.

Ожидается, что доставка химикатов и периодическое техническое обслуживание оборудования и вывоз мусора не приведут к заметному увеличению интенсивности движения транспортных средств по местным дорогам. Перемещение персонала также будет способствовать минимальному дополнительному потоку транспортных средств по местным дорогам и внутренним дорогам площадки.

Таблица 11-3 Значимость воздействия дорожного движения и транспорта, Меры по смягчению и управлению и Остаточное воздействие

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по минимизации последствий и управлению	Остаточные воздействия
Увеличение транспортных потоков на местных дорог	Незначительно отрицательный	Местные дороги	Средний	От ничтожного до незначительного	- Будет подготовлен План управления дорожным движением, в котором будут определены предпочтительные маршруты доступа к площадке и потребности в транспортировке химических веществ, необходимых на эксплуатационной стадии Проекта. - Отдел Эксплуатации и технического обслуживания получит все соответствующие разрешения на транспортировку топлива и химикатов на площадку. - Везде, где это возможно, доставка и вывоз отходов будут планироваться в нерабочее время на местных подъездных дорогах. - Работникам, занятым на этапе эксплуатации, будет предложено по мере возможности совместно эксплуатировать транспортные средства	Ничтожный

Потенциальное воздействие	Масштаб воздействия	Реципиент	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по минимизации последствий и управлению	Остаточные воздействия
					для ограничения количества транспортных средств на местных дорогах.	

11.5 Мониторинг/Проверка

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. местами расположения и т.д.) будет разработана в специальном "Плане социально-экологического мониторинга".

Таблица 11-4 Требования к мониторингу дорожного движения и транспорта (строительство)

Мониторинг	ПАРАМЕТРЫ	Частота и Продолжительность	Место Мониторинга
Безопасность водителей, жителей и местных фермеров на территории Проекта	Ведение учета в случае несчастных случаев или происшествий, а также в случае каких-либо жалоб со стороны местного населения.	Ежедневно	Дороги, используемые транспортными средствами Проекта

12 АРХЕОЛОГИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

12.1 Стандарты и нормативные требования

12.1.1 Национальные 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:

- Закон Республики Узбекистан № 269-II от 30 августа 2001 «О защите и использовании объектов культурного наследия»
- Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4068 от 19 декабря 2018 «О мерах по коренному совершенствованию деятельности в сфере охраны объектов материального культурного наследия»
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 846 от 4 октября 2019 «Об утверждении национального перечня объектов недвижимости материального культурного наследия»

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

12.1.2 Требования Кредитора

ЕБРР

Требование ЕБРР к реализации 8 признает значение культурного наследия, 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.

Организации ERFI

В соответствии с Принципами Экватора, оценка будет относиться к применимым Стандартам деятельности МФК по обеспечению социальной и экологической устойчивости, в частности, с учетом Стандарта деятельности 8 - Культурное наследие. СД 8 направлен на защиту негативного воздействия проектной деятельности и поддержку ее

сохранения, а также на содействие справедливому распределению выгод от использования культурного наследия.

СТАНДАРТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МФК

Стандарт деятельности 8 МФК в области культурного наследия признает значение культурного наследия для нынешнего и будущих поколений. Сообразуясь с Конвенцией об охране всемирного культурного и природного наследия, данный Стандарт деятельности направлен на обеспечение клиентами защиты культурного наследия в ходе осуществления своей деятельности по проекту. Кроме того, требования настоящего Стандарта деятельности в отношении использования культурного наследия в рамках проекта частично основаны на стандартах, установленных Конвенцией о биологическом разнообразии. Его цель - защитить негативные последствия деятельности по проекту и поддержать ее сохранение, а также способствовать справедливому распределению выгод от использования культурного наследия.

В данном стандарте культурное наследие относится к:

- материальным формам культурного наследия, такие как материальные движимые или недвижимые объекты, владения, места, постройки или группы построек, имеющие археологическую (доисторическую), палеонтологическую, историческую, культурную, художественную и религиозную ценность;
- уникальным природным элементам или материальным объектам, воплощающим культурные ценности, такие как священные рощи, скалы, озера и водопады; и
- некоторые примеры нематериальных форм культуры, которые предлагается использовать в коммерческих целях, такие как культурные знания, инновации и опыт сообществ, жизненный уклад которых основан на традиции.

12.2 Наблюдения и базовые условия

19 марта 2020 года, Juru Energy направило консультационное письмо Министерству культуры Республики Узбекистан с запросом предоставить информацию о любых археологических или культурных объектах вблизи или в пределах предлагаемой Площадки Проекта. Министерство предоставило официальный ответ 21 марта 2020 года с подробным описанием археологических и культурных объектов, обнаруженных в регионе (полный перечень приведен в Приложении Р).

Таблица 12-1 Перечень археологических и культурных объектов в Ширин и Баяут

НАЗВАНИЕ	Год	Местоположение	Статус
Баяут			
Бюст Елены Стемповской	1969	1-Баяут	Государственная собственность. Сырдарьинское территориальное управление культурным

Название	Год	Местоположение	Статус
			наследием на праве оперативного управления
Бюст Усмона Юсупова	1974	2-Бояут	Государственная собственность. Сырдарьинское территориальное управление культурным наследием на праве оперативного управления
Памятник Алишеру Навои	1989	Махалля «А. Навои»	Государственная собственность. Сырдарьинское территориальное управление культурным наследием на праве оперативного управления
Ширин			
Памятник Амиру Темуру	2002	На территории воинской части	Государственная собственность. Управление благоустройства города Ширин на праве оперативного управления
Монумент Скорбящей матери	1990	В центре города Ширин	Государственная собственность. Управление благоустройства города Ширин на праве оперативного управления

Рисунок 12-1 Местоположение культурных объектов недалеко от Площадки Проекта



Дальнейшие консультации были проведены с Заместителем директора Института археологических исследований Института наук Республики Узбекистан чтобы обсудить, есть ли какие-нибудь археологические объекты в границах Проекта. Заместитель директора подтвердил, что в границах Проекта не было археологических памятников, и не было никаких планов по проведению каких-либо будущих исследований в этом районе, до тех пор, пока какое-либо открытие не будет сделано на стадии строительства. Он также заявил, что существует потенциальный риск повреждения неоткрытых объектов на стадии строительства Проекта.

Вопросы, касающиеся материальных и нематериальных культурных ценностей / объектов, также обсуждались в ходе консультаций с 8 фермерами и 2 заместителями хокима (заместителями мэра) и в рамках социально-экономического исследования. Кроме того, проведенные до настоящего времени обходы территории не выявили каких-либо культурных или археологических памятников в пределах границ Проекта.

12.3 Реципиент

Таблица 12-2 Археологическое и культурное наследие – Уязвимые реципиенты

РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Неизвестные Погребенные археологические	Низкая	Предлагаемая площадка проекта или местная территория, как правило, не известны как имеющие археологическое или культурное значение. Как таковые, единственные ожидаемые реципиенты

артефакты или остатки		связаны с потенциальными подземными захоронениями артефактов. Такие неизвестные захороненные артефакты могут иметь значение в местном масштабе.

12.4 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

12.4.1 Стадия строительства

Раскопки и земляные работы могут привести к повреждению и разрушению еще не обнаруженных археологических артефактов. Учитывая отсутствие объектов культурного наследия и текущее использование земель в сельскохозяйственных целях, присутствие археологических объектов в пределах зоны действия проекта, вероятно, будет незначительным.

Тем не менее, в проект СНМВ будет включен «Порядок действий в случае обнаружения находки, имеющей культурную ценность», который позволит в маловероятном случае обнаружить какие-либо предметы, имеющие археологическое значение, с тем чтобы археологические эксперты могли надлежащим образом управлять ими, а также идентифицировать, восстанавливать и сохранять их в координации с соответствующими государственными органами.

Таблица 12-3 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению, остаточное воздействие по археологии и культурному наследию - Строительство

ВОЗДЕЙСТВИЕ	МАГНИТУДА ВОЗДЕЙСТВИЯ	РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	СТЕПЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
Случайное разрушение неизвестных археологических ресурсов, захороненных на Площадке Проекта	Незначительно негативно	Неизвестные погребенные археологические артефакты или остатки	Низкая	От ничтожного до незначительного	- До начала строительства и начала земляных работ на площадке и подъездной дороге в рамках СНМВ 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. - 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. - Соответствующие региональные государственные органы будут немедленно уведомляться в случае обнаружения любых археологических остатков. - Повышение осведомленности строительных рабочих о действиях, которые необходимо предпринять в случае обнаружения каких-либо вероятных исторических артефактов в ходе раскопок на площадке. Кроме того, во избежание беспорядков, во время утреннего совещания с использованием инструментария будут информироваться о любых подозрительных археологических находках. - Удаление любых археологических артефактов с площадки работниками на площадке строго запрещено.	Ничтожно

12.4.2 Стадия эксплуатации

Стадия эксплуатации не приведет к дальнейшему воздействию на культурное наследие, поскольку площадка будет статичной и дальнейшие раскопки не потребуются.

12.5 Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. местоположениями, частотами, длительностью, параметрами и т.д.) будет разработана в конкретном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 12-4 Археологическое и культурное наследие – Требования к мониторингу

Мониторинг	ПАРАМЕТР	Частота и продолжительность	Местоположение мониторинга
Строительство			
Археологические ресурсы и артефакты	Необнаруженные археологические остатки на Площадке Проекта.	Ежедневные непрерывные визуальные наблюдения со стороны персонала, участвующего в раскопках на Площадке Проекта.	Участки Проекта, требующие проведения раскопок, земляных работ или градирования на стадиях строительства и эксплуатации.

13 ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

13.1 Стандарты и нормативные требования

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.

13.2 Наблюдения и базовые условия

Ландшафтный характер можно определить, как «отличительный, узнаваемый и последовательный характер элементов, будь то природные (почва, рельеф) и/или человеческие (например, поселения и застройки) в ландшафте, который делает один ландшафт отличным от другого, а не лучше или хуже» (Natural England, 2014).

Основываясь на наблюдениях на месте и обзоре спутниковых снимков, более обширная территория Проекта является относительно сельской, и на ней доминирует множество полей, пересекаемых живыми изгородями, линиями ограждений и ирригационными каналами. Жилые кластеры сообществ присутствуют и распределены в пределах ландшафта, хотя близлежащие приграничные города Ширин и Бекабад к востоку представляют собой более крупные урбанизированные зоны.

Граница с Таджикистаном обеспечивает более выраженный пролив, с большей долей сельскохозяйственных земель на юге Таджикистана и гораздо меньшей плотности жилых кластеров по сравнению с Узбекистаном.

Наряду с сельскохозяйственными и жилыми районами, ландшафт также включает в себя специфический промышленный компонент, связанный с существующей Сырдарьинской ТЭС. В частности, дымовые трубы башни ТЭС над ландшафтом, которые на многие километры образуют вертикальные вторжения в панораму (включая вид из Таджикистана). Также видны другие более высокие структуры, такие как силовые блоки и связанные с ними ВЛ. В частности, ВЛ проходит к северу от ТЭС по двум основным коридорам, пересекающимся с предполагаемой площадкой Проекта.

Таблица 13-1 Вид с Площадки Проекта на прилегающие территории

		
Некоторые из фермерских домов к юго-западу от площадки на расстоянии	Некоторые из линий электропередач, идущих с запада на север от площадки Проекта	К югу от площадки Проекта видны трубы существующей ТЭЦ
		
Вид на площадку из предлагаемого месторасположения подстанции	Некоторые из домов видны на расстоянии от подстанции к западу.	Вид на фермы к северу от площадки Проекта

13.3 Реципиенты

Потенциальный ландшафт и визуальные реципиенты представлены в таблице ниже.

Таблица 13-2 Ландшафтное и визуальное воздействие – уязвимые реципиенты

РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Жилая недвижимость и окрестности	Высокая	Трубы Проекта, освещение и некоторые здания будут видны жилым кварталам рядом с площадкой Проекта и фермерам, работающим рядом с площадкой. Поэтому их чувствительность к обзору Проекта считается высокой, так как в настоящее время на земле есть невысокие строения, кроме труб от существующей ТЭС.
Коммерческие реципиенты (например, заправочная станция к югу от площадки, фермеры на близлежащих фермах)	Средняя	Коммерческие реципиенты будут относительно уязвимы к изменению ландшафта, но их толерантность считается высокой, так как они присутствуют на своих рабочих местах только в течение дня.
Существующая ТЭС	Низкая	Работники существующей ТЭС не подвергнутся существенному воздействию Проекта, и их чувствительность считается низкой.

13.4 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

13.4.1 Стадия строительства

ИЗМЕНЕНИЯ В ЛАНДШАФТНОМ ХАРАКТЕРЕ

Строительство новой застройки, особенно крупномасштабной, может привести к изменению ландшафтного характера местности в результате землепользования и топографических изменений или других факторов. В ситуациях, когда визуальный горизонт нарушается в результате застройки, к таким воздействиям может относиться антропогенное вторжение в ландшафт зданий/строений, ранее не существовавших; или изменение ландшафтного характера территории, которое может произойти в результате новой/ неуместной застройки или в результате изменений в землепользовании.

Одним из первых стадий строительной деятельности станет выравнивание, градация и подготовка участка до начала строительства. Увеличение других видов деятельности, таких как последующее строительство зданий и труб, которое будет происходить

постоянно в течение периода строительства, в конечном итоге изменит ландшафт, что приведет к значительным изменениям в землепользовании.

СНИЖЕНИЕ ВИЗУАЛЬНОГО КАЧЕСТВА

Перемещение тяжелого строительного транспорта, такого как прицепы, цементовозы, грейдеры, экскаваторы, погрузчики, автоцистерны, мусоровозы и т.д., на площадку Проекта и с нее, а также земляные работы на песчаных поверхностях потенциально могут привести к образованию пыли и, как следствие, временной дымки, нарушающей текущую визуальную оболочку реципиентов путем изменения их визуального восприятия и/или блокирования их взглядов.

Воздействие на визуальную оболочку окружающих реципиентов будет также иметь место ночью, когда добавление освещения во время строительства осветит предполагаемую территорию проекта, которая ранее была свободна от каких-либо источников света. Использование освещения на всей площадке приведет к тому, что в ночное время на расстоянии нескольких километров от территории проекта, вероятно, будет наблюдаться дымка от света.

Какое-либо воздействие освещения должно быть сведено к минимуму благодаря внедрению специальных мер контроля, подробно описанных в ПСЭУС на площадке.

Таблица 13-3 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управления и остаточное воздействие по ландшафту и визуальному восприятию

Строительство

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Реципиент	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Изменения в ландшафтном характере	Умеренно отрицательное	Жилая недвижимость и окрестности	Высокая	От умеренного до значительного	- Расчистка земель будет ограничена территорией в пределах границ Проекта. - По необходимости, территории строительных работ будут прикрыты складом для уменьшения визуального проникновения для реципиентов вне площадки. - Все временные строительные объекты будут демонтированы по окончании этой Стадии, если только между Проектной компанией не будет заключено соглашение об их использовании на стадии эксплуатации. - Площадки для укладки и стенки канала будут восстановлены до их первоначального состояния или близко к нему после завершения Стадии строительства.	От незначительно до умеренного
	Незначительно негативное	Коммерческие реципиенты	Средняя	Незначительное		Незначительно
	Ничтожно негативное	Существующая ТЭЦ	Низкая	От ничтожного до незначительного		Ничтожное
Нарушение визуальной оболочки реципиентов	Умеренно негативное	Жилая недвижимость и окрестности	Высокая	От умеренного до значительного	- По необходимости, будет проводиться проверка строительных площадок и рабочих зон площадки для уменьшения визуального проникновения для существующих реципиентов вне площадки. - Любые временные сооружения, построенные вдоль подъездной дороги к	От незначительного до умеренного

Потенциальное воздействие	Магниту́да воздействия	Реципиент	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
	Незначительно негативное	Коммерческие реципиенты	Средняя	Незначительное	площадке, будут демонтированы сразу же после использования. - 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 5 «Качество воздуха»). - Оборудование или техника, неиспользуемые в процессе эксплуатации, не будут храниться за пределами границ Проекта. - 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 образом сводя к минимуму любые нежелательные проливы света. - Осветительные приборы не будут устанавливаться лицом ни к одному из реципиентов, включая подъездную дорогу к югу от площадки.	Незначительно
	Ничтожно негативное	Существующая ТЭЦ	Низкая	Незначительно негативное		Ничтожное

13.4.2 Стадия эксплуатации

Предлагаемая электростанция в конечном итоге приведет к значительному изменению существующего ландшафта, в котором преобладают сельскохозяйственные фермы и жилые здания. Помимо существующей ТЭЦ, добавление новых сооружений, энергетического оборудования и сооружения труб повлияет на вид на площадку со стороны смотровых реципиентов. Также ожидается, что строительство будущей ТЭЦ МФК приведет к дальнейшему развитию и изменению ландшафта, что окажет кумулятивное воздействие как на характер ландшафта, так и на его визуальную привлекательность. Больше всего визуальное воздействие будет оказываться на те реципиенты, которые имеют прямой (и частичный) вид на существующую территорию. Текущие виды на данной территории, однако, несколько ограничены в связи с наличием живых изгородей и деревьев, которые останутся на месте вокруг существующих жилых домов. Таким образом, в основном будут видны надземные элементы предлагаемой ПГУ (например, сооружения труб и более высокие элементы энергоблока).

Воздействие освещения может привести к значительным изменениям ночного видения площадки. Это будет сведено к минимуму благодаря соблюдению требований Руководства по освещению UK CIBSE (Аккредитованного института специалистов по инженерному оборудованию зданий в Великобритании) (или его эквивалента на международном уровне), чтобы избежать излишнего ослепляющего свечения неба или утечки света в темные области.

В более холодные и сухие периоды также может наблюдаться визуальное воздействие, связанное с паровыми шлейфами градирен, которые будут иметь тенденцию подниматься вертикально от градирен.

САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Предполагается, что в соответствии с СанПиНом № 0350-17 в рамках Проекта будет создана Санитарно-защитная зона, для создания которой требуется 500-метровая санитарно-защитная зона из труб Проекта и распределительных устройств. После регистрации в Министерстве здравоохранения будут определены требования по использованию земли и установлены меры по уменьшению воздействия, которые могут включать посадку деревьев в этой зоне, что потенциально может привести к смягчению воздействия, связанного с изменением ландшафта в результате развития Проекта. Более подробная информация о СЗЗ и текущих консультациях с Министерством здравоохранения приведена в Разделе 19 «Здоровье, безопасность и охрана» настоящей ОВОСиСС.

Таблица 13-4 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управления и остаточное воздействие по ландшафту и визуальному восприятию – Эксплуатация

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	МАГНИТУДА ВОЗДЕЙСТВИЯ	РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	СТЕПЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
Изменения в ландшафтном характере	Умеренно негативное	Жилая недвижимость и окрестности	Высокая	От умеренного до значительного	- Проект будет расположен в сельской местности, которая имеет преимущественно сельскохозяйственный характер. Он также может рассматриваться как развивающаяся промышленная зона (с развитием проекта АКВА Power ПГУ, будущей ПГУ МФК и существующей ТЭС). Будут предприняты усилия по смягчению воздействия на ландшафт путем посадки местных деревьев и растительности на соответствующих территориях, таких как граница Проекта, санитарно-защитная зона, с целью смягчения воздействия. - В процессе эксплуатации и технического обслуживания будут реализованы все требования, установленные Министерством здравоохранения в отношении санитарно-защитной зоны.	От незначительного до умеренного
	Незначительно негативное	Коммерческие реципиенты	Средняя	Незначительное		От ничтожного до незначительного
	Ничтожно негативное	Существующая ТЭС	Низкая	От ничтожного до незначительного		Ничтожное

Нарушение визуальной оболочки реципиентов	Умеренно негативное	Жилая недвижимость и окрестности	Высокая	От умеренного до значительного	- Положения о освещении должны соответствовать требованиям по охране труда и технике безопасности, но не быть чрезмерными или ненужными и не приводить к свечению неба, боковому рассеиванию цвета света и ослепляющим эффектам. - Осветительные приборы будут направлены так, как это будет сочтено целесообразным для их использования и предназначенных для них зон освещения. - Конструкции осветительного столба и зенитного прожектора должны быть выбраны таким образом, чтобы ограничить обратное рассеивание света и нежелательное его попадание на другие зоны площадки или зоны за пределами площадки.	От незначительного до умеренного
	Незначительно негативное	Коммерческие реципиенты	Средняя	Незначительное		От ничтожного до незначительного
	Ничтожно негативное	Существующая ТЭЦ	Низкая	От ничтожного до незначительного		Ничтожное

14 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

14.1 Обзор

Значительный объем научных исследований выявил связь между ростом концентрации парниковых газов в атмосфере и тенденциями нынешнего глобального потепления. Ключевым фактором роста ПГ станет сжигание ископаемых видов топлива и связанный с этим выброс ПГ в атмосферу. Потенциальные последствия глобального потепления смоделированы различными агентствами и организациями и в настоящее время хорошо документированы. Помимо среднего глобального повышения температуры, ожидается более частое возникновение экстремальных погодных явлений, а также связанных с ними воздействий на биоразнообразие, наряду со многими другими, в первую очередь, негативными последствиями.

Такие последствия текущего изменения климата начинают реализовываться во всем мире и, вероятно, будут включать в себя последствия для Узбекистана. Воздействие на климат в связи с предлагаемой деятельностью по проекту и связанными с ней объектами обсуждается в настоящем разделе, также, как и обзор высокого уровня уязвимости потенциальных климатических воздействий на Проект.

14.2 Стандарты и нормы

14.2.1 Национальный контекст и нормы

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.

14.2.2 Требования Кредитора

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 (EP1), в то время как ключевым элементом EP IV (в рамках EP2 для экологической и социальной оценки) является то, что оценка рисков, связанных с изменением климата, должна быть включена в ОВОСиСС.

Для проектов, имеющих объем выбросов 1 и 2 ПГ, превышающий 100 000 тонн CO₂-эквивалента в год, существуют и другие требования, связанные с альтернативным анализом и ежегодной отчетностью клиентов о выбросах ПГ.

14.3 Национальный контекст

Узбекистан входит в число стран, наиболее уязвимых к изменению климата. Повышение среднегодовой температуры при потеплении 0,29°C в течение 10 лет. Анализ среднегодового количества осадков, усредненного по различным районам Узбекистана за период 1950-2013 годов, показывает очень низкую тенденцию к снижению.

Увеличение количества положительных аномалий наблюдается по всем территориям Узбекистана и во все сезоны года. Наблюдения за климатом в Узбекистане показывают,

что количество дней высокой температуры воздуха ($>40^{\circ}\text{C}$) возросло 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 по Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016 г.), различные регионы Узбекистана сталкиваются с различной уязвимостью к изменению климата, как показано на рисунке ниже. Сырдарынская область, где расположена площадка Проекта, классифицируется как средняя по степени уязвимости к изменению климата.

Рисунок 14-1 Изменение климата и проблемы безопасности в Узбекистане



Climate change and security concerns in Uzbekistan

-  Hydrological disruptions. Irrigated cotton/grain production; external water supply; inefficient irrigation. Crop losses; food insecurity.
-  Declining water resources. High population density in the Fergana Valley. Local conflicts over natural resources.
-  Declining water resources. Densely populated Amu Darya delta. Acute water shortages; health problems; mass displacements.

Predicted change in annual river flow

-  Projected increase of river flow till 2030 - 2050 followed by overall decrease and seasonal change
-  Projected decrease of river flow by 2030 - 2050
-  no change / no information

Источник, Environmental & Security Initiative n.d

Hydrological disruptions. Irrigated cotton/grain production: external water supply, inefficient irrigation. Crop losses; food insecurity	Гидрологические нарушения. Орошаемое производство хлопка/зерна: внешнее водоснабжение, неэффективное орошение. Потери урожая; отсутствие продовольственной безопасности.
Declining water resources. High population density in the Ferghana Valley. Local conflicts over natural resources.	Сокращение водных ресурсов. Высокая плотность населения в Ферганской долине. Локальные конфликты из-за природных ресурсов.
Declining water resources. Densely populated – Amu Darya delta. Acute water shortages; health problems; mass displacements.	Сокращение водных ресурсов. Плотно заселенная - дельта Амударьи. Острая нехватка воды; проблемы со здоровьем; массовые перемещения населения.
Predicted change in annual river flow	Прогнозируемое изменение годового речного стока
Projected increase of river flow till 2030-2050 followed by overall decrease and seasonal change	Прогнозируемое увеличение речного стока до 2030-2050 гг. с последующим общим снижением и сезонным изменением
Projected decrease of river flow by 2030-2050	Прогнозируемое уменьшение речного стока к 2030-2050 гг.
no change – no information	без изменений - нет информации

Кроме того, в рамках инициативы «Экология и безопасность» выделяются следующие «горячие точки» вдоль бассейна реки Сырдарьи.

Таблица 14-1 Изменение климата и «горячие точки» безопасности

«Горячая точка»	Политическое, социально-экономическое и экологическое положение и тенденция	Угроза изменения климата	Последствия для безопасности	Риск безопасности 2030/2050-2100
Бассейн	Высокая зависимость	Тающие ледники	Отсутствие безопасности для здоровья человека, в том числе из-за опасности	Средняя неопределенность

«Горячая точка»	Политическое, социально-экономическое и экологическое положение и тенденция	Угроза изменения климата	Последствия для безопасности	Риск безопасности 2030/2050-2100
Сырдарья	от ирригации и гидроэнергетики Риск, связанный с токсическими и радиоактивными отходами	Увеличение количества осадков	повреждения в результате стихийных бедствий и эрозии мест хранения опасных отходов. - Отсутствие безопасности в области экономики и жизнеобеспечения, ущерб, нанесенный инфраструктуре. - Отсутствие продовольственной безопасности. - Деградация земель, утрата биоразнообразия, культурного и природного наследия.	нность в долгосрочной перспективе

14.3.1 Климатические прогнозы

Согласно усредненным результатам, полученным по 8 Глобальным климатическим моделям с использованием модели MAGIC/SCENGEN5.3 (Генератор климатических сценариев для оценки уязвимости и адаптации), сценарии изменения климата для всего Узбекистана и для верхних водоразделов бассейнов рек Сырдарьи и Амударьи указывают на то, что температура воздуха будет продолжать повышаться в соответствии с современными тенденциями и увеличится на 1,0-1,4С к 2030 году. Вероятность возникновения тепловых волн в будущем будет возрастать вместе с сохранением волн холода вследствие потепления климата.

Изменения осадков более неопределенные, чем изменения температуры. Сценарий средней степени 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 общее количество осадков в Узбекистане, как правило, прогнозируется увеличение, уменьшение осадков может произойти в период с июня по август в пустынной и степной зонах, когда осадки уже находятся на самом низком уровне. Такая оценка подразумевает, что эти сезонные изменения, вероятно, окажут более негативное воздействие на ряд секторов (особенно на производство сельскохозяйственных культур), чем это предполагают прогнозы на национальном уровне.

Несмотря на общее увеличение количества осадков, ожидается также увеличение засушливости по всей стране, особенно в ее западных районах Узбекистана. Кроме того, ситуация с нехваткой воды в Узбекистане может значительно ухудшиться в связи с ожидаемым сокращением имеющихся водных ресурсов (прогнозы предполагают, что сток воды потенциально снизится на 2-5% в бассейне реки Сырдарья и на 10-15% в бассейне реки Амударья к 2050 году). Помимо сокращения водных ресурсов,

изменение климата усилит текущую конкуренцию за водные ресурсы, так как спрос на воду для орошения увеличится в связи с повышением температуры.

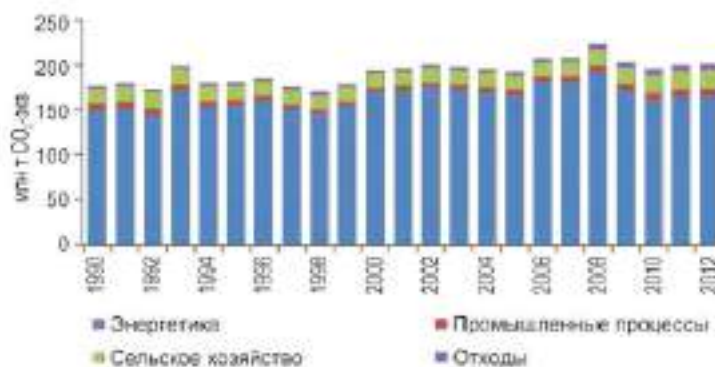
Оценка водопользования с применением модели WEAP (Система оценки и планирования водных ресурсов) показала, что уже дефицит водных ресурсов будет значительно увеличен в результате изменения климата. К 2040-м годам даже при увеличении стока рек бассейнов Амударьи и Сырдарьи, общий дефицит воды для орошения 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 Республики Узбекистан, 2016 г.).

14.3.2 Тенденции в отношении парниковых газов в разрезе по секторам

На Узбекистан приходится около 0,33% мировых выбросов ПГ, но он является одной из наиболее эмиссионно емких экономик в мире благодаря энергобалансу, в котором преобладает природный газ, устаревающей энергетической инфраструктуре, повышенным энергетическим субсидиям и энергоемкому промышленному сектору, т.е. цементной промышленности. Почти 40% имеющихся в Узбекистане мощностей по производству энергии выработаны в течение срока их службы, что приводит к частым перебоям в подаче электроэнергии. Даже при наличии планов по диверсификации энергобаланса, около 60% запланированных и строящихся проектов по выработке электроэнергии остаются на природном газе (ОБСЕ, 2019).

Согласно Третьему национальному сообщению Республики Узбекистан по Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016 г.), на долю энергетического сектора приходится 82% или 168,1 млн. тонн CO₂, в то время как на долю сельскохозяйственного сектора - 21,6 млн. тонн CO₂. В 2012 году выбросы ПГ в энергетическом секторе увеличились на 11,2% по сравнению с 1990 годом, в то время как в сельскохозяйственном секторе они составили 27,1%.

Рисунок 14-2 Выбросы парниковых газов по секторам



Сектор	1990	1995	2000	2005	2010	2012	Диаг-нал
Энергетика	151,2	157,9	172,4	169,2	164,1	168,1	+11,2%
Промышленные процессы	8,1	5,3	4,9	6,2	7,9	7,8	-3,7%
Сельское хозяйство	17,0	16,7	16,2	16,1	19,9	21,6	+27,1%
ИЗЛХ	-1,6	-1,4	-1,0	0,4	-3,1	-2,9	+81,3%
Отходы	4,1	4,3	4,5	4,7	7,3	7,7	+87,8%
Всего (с учетом поглощений в ИЗЛХ)	178,8	182,8	197,0	196,6	196,1	202,3	+13,1%
Всего (без учета поглощений в ИЗЛХ)	180,4	184,2	198,0	196,2	199,2	205,2	+13,7%

Источник, Третье национальное сообщение Республики Узбекистан по Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016)

14.3.3 Ключевые уязвимости

В соответствии с Порталом знаний Всемирного Банка по проблемам изменения климата (2020) Узбекистан будет подвержен следующим уязвимостям в связи с последствиями изменения климата:

- ожидается, что летние месяцы будут характеризоваться высокими температурами, продолжительной жарой и расширенным летним сезоном. Ожидается, что тепловые волны, а также увеличение частоты последовательных дней с температурой выше 39°C, будут иметь место по всей стране. Потепление климата также, как ожидается, сместит границы весенних заморозков, что может оказать негативное воздействие на сельскохозяйственный сектор.
- изменение климата, в частности, изменение характера выпадения осадков, вероятно, изменит устойчивость склонов и подстилающей породы, что приведет к локальным оползням. Ожидается, что это будет представлять собой опасность высокой степени для южных и восточных районов страны.
- характеристика выпадения осадков и повышенная изменчивость, землепользование, ветер, таяние ледников и снега и другие климатические условия будут влиять на речные системы. Изменение структуры осадков и речного стока привело к приречным паводкам, а также связано с сильными дождями, селями и оползнями.

14.4 Потенциальное воздействие Проекта на изменение климата

14.4.1 Строительство

Примечание: Ожидаемое количество топлива, которое будет потреблено во время строительства субподрядчиками Проекта, неизвестно и будет зависеть от количества, привезенного на площадку мобильного оборудования и дизель-генераторов, а также от

количества часов работы и других факторов, таких как эффективность. Поэтому ожидаемые объемы ПГ рассчитаны только для ЕРС-подрядчика, как указано ниже.

СЖИГАНИЕ ТОПЛИВА

Стационарные источники горения, используемые на стадии строительства, будут в первую очередь относиться к временным Дизельным генераторам, которые будут располагаться по периметру площадки в зоне ЕРС, а также в административных и офисных помещениях субподрядчиков.

На стадии строительства в рамках Проекта также потребуется определенное количество мобильного оборудования/станции и транспортных средств для облегчения работ. Такое оборудование (например, экскаваторы, катки, краны, пневматические компрессоры и другие транспортные средства) будет располагаться на площадке в достаточном количестве и, как ожидается, будет использоваться в большинстве строительных процессов. Такое оборудование будет заправляться дизельным топливом или неэтилированным бензином.

Предполагаемый объем потребления дизельного топлива на протяжении всей Стадии строительства Проекта составит около 684 214 литров. Расчет выбросов парниковых газов с использованием инструмента «Протокол по парниковым газам» приведен в таблице ниже.

Таблица 14-2 Выбросы ПГ при использовании дизельного топлива

СЕКТОР	Тип топлива	Количество топлива (Лт)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Все ГП (тонны CO ₂ е)
Строительство	Жидкое ископаемое (Дизель)	684,214	1831.293	7.414E-02	1.483E-02	1837.299
Суммарные выбросы ПГ от ископаемых видов топлива (тонны CO ₂ экв)						1837.299

Потребление электроэнергии на стадии строительства составит около 6 605 515,20 кВт/ч, которые будут поступать из национальной сети. Выбросы в объеме 2, связанные с этим количеством отбираемой электроэнергии из сетей, были рассчитаны с использованием Инструмента оценки выбросов углерода (ИОВУ) МФК на основе углеродоемкости производства электроэнергии в сетях в Узбекистане.

Таблица 14-3 Выбросы ПГ на стадии строительства.

РЕГИОН/СТРАНА	НАЦИОНАЛЬНЫЙ СРЕДНИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ВСЕМ ВИДАМ ТОПЛИВА (кВтч)	т CO ₂ -экв в год
Узбекистан	6,605,515.20	4,849

14.4.2 Ведение деятельности

ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ

Прогнозируемые выбросы парниковых газов по Проекту в различные годы Стадии эксплуатации представлены в таблице ниже.

Таблица 14-4 Выбросы ПГ во время Стадии эксплуатации Проекта.

ДОГОВОРНОЙ ГОД	ПЕРИОД ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВА	ВЫБРОСЫ ВСЕХ ПГ	ИНТЕНСИВНОСТЬ ВЫБРОСОВ УГЛЕРОДА
№	ГДЖ-СОГЛАСНО СЗЭ	Тонны CO ₂ ЭКВ	г/кВт.ч CO ₂ ЭКВ
e1	6,471,020	363,377	488
e2	25,885,561	1,453,591	486
1	112,167,245	4,324,960	338
2	112,228,499	4,327,385	339
3	104,532,044	4,030,380	340
4	112,941,864	4,354,686	340
5	113,063,558	4,359,474	340
6	100,775,207	3,885,548	341
7	113,274,799	4,367,629	341
8	113,032,958	4,358,218	341
9	112,871,491	4,352,284	340
10	100,457,003	3,873,279	341
11	113,071,266	4,359,652	341
12	113,211,727	4,365,388	342
13	101,841,205	3,926,590	342
14	113,441,573	4,373,993	343
15	113,556,496	4,378,295	343
16	104,432,414	4,026,560	338
17	113,114,776	4,361,631	341
18	113,071,266	4,359,652	341
19	96,636,370	3,726,022	342
20	113,441,573	4,371,929	342
21	113,934,263	4,393,268	343
22	106,027,711	4,088,064	343
23	112,586,036	4,341,009	340
24	112,969,112	4,356,067	341
25	101,703,535	3,921,436	342

Поскольку выбросы ПГ по Проекту превышают 100 000 тонн в год, Проектная компания будет публично раскрывать ежегодные выбросы ПГ в соответствии с требованиями Принципов Экватора.

ГАЗООБРАЗНЫЕ ВЫБРОСЫ

Выбросы от эксплуатации транспортных средств ожидаются на стадии эксплуатации Проекта. Ожидается, что предполагаемые выбросы будут связаны с транспортными средствами, доставляемыми на станцию, а также с транспортными средствами сотрудников. Меры по смягчению и управлению представлены в разделе 5 настоящей ОВОСиСС.

14.5 Уязвимость Проекта в отношении изменения климата

14.5.1 Физический риск климата

Южный Голодностепский канал - это искусственный канал, который регулируется водным потоком из бассейна реки Сырдарьи. Водный поток в канале сильно зарегулирован в основном для сельскохозяйственных целей (орошение). Прогнозы показывают, что к 2050 г. водный сток в бассейне реки Сырдарьи потенциально уменьшится примерно на 2-5%.

Согласно СЗЭ, ожидается, что проект будет реализовываться в течение 25 лет, и в результате изменения уровня воды не вызовут серьезных проблем с водообеспеченностью для Проекта. Однако этого может не произойти, если станция будет эксплуатироваться более 25 лет. Что касается доступности воды для проекта, ACWA Power сообщила, что ее доступность гарантируется покупателем, в течение всего периода эксплуатации, и любые изменения в стоке будут зависеть от СЗЭ.

Повышение температуры, исторические метеорологические данные за 1978-2019 годы показывают, что в течение 42 лет было только 15 дней с максимальной часовой температурой 41°C и выше. С этой целью проектная температура для электростанции ACWA составляет максимум 42°C в час и минимум -22°C. Установка также выдерживает экстремальные погодные условия с интенсивностью осадков до 50 мм/час, скоростью порыва ветра согласно ASCE-07 45м/с и снеговой нагрузкой 50кг/м2.

В соответствии с оценкой риска наводнений по Проекту, объекты площадки будут расположены на плоской частично застроенной территории с уклоном. По результатам оценки сделан вывод о том, что площадка не подвержена затоплению в связи с ее расположением и чрезмерным регулированием реки Сырдарья.

14.5.2 Риск климатического перехода

В Стратегии развития Узбекистана на 2017-2021 годы подчеркивается важность продвижения страны в направлении большего развития и использования возобновляемых источников энергии. Кроме того, Узбекистан принял свой первый законодательный акт, предусматривающий регулирование его возобновляемого сектора посредством Закона «О возобновляемых источниках энергии», вступившего в силу 22 мая 2019 года. Этот закон призван помочь Узбекистану диверсифицировать экономику и снизить

зависимость от ископаемых видов топлива путем развития и регулирования возобновляемых источников энергии. Это объясняется тем, что, согласно Третьему национальному сообщению Республики Узбекистан (2016 г.), Узбекистан обладает потенциалом возобновляемых источников энергии, оцениваемым в объеме 51 млрд. тонн нефтяного эквивалента (т.н.э.), и техническим потенциалом 179 млн. т.н.э.

Рисунок 14-3 Потенциал возобновляемых источников энергии в Узбекистане (миллион т.н.э)

Виды ВИЭ	Валовой	Технический	Освоенный
Гидроэнергия, всего	9,2	2,3	0,8
в т.ч. крупных рек	8,0	1,8	0,6
малых рек	1,2	0,5	0,2
Солнечная энергия	50 973,0	176,8	незнач.
Ветровая энергия	2,2	0,4	незнач.
Биомасса		0,5	незнач.

Источник: ПРООН. Заключительный отчет. Перспективы развития возобновляемой энергетики в Узбекистане. – Ташкент, 2007

Основываясь на потенциале возобновляемых источников энергии и обязательствах Узбекистана по их развитию, ожидается, что в будущем будет реализовано больше мер политики, направленных на повышение энергоэффективности и внедрение энергосберегающих технологий. Это может создать значительный риск, связанный с выбросами Проекта ПГУ в связи с изменением политики и регулирования, включая восприятие Проекта общественностью.

15 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

15.1 Применимые требования и стандарты

15.1.1 Национальное законодательство

В отношении прав на землю, ее приобретения и переселения применяются следующие акты законодательства:

- Гражданский кодекс Республики Узбекистан
- Земельный кодекс (от 1998 года с изменениями от 2010 года)
- Закон Республики Узбекистан «О государственном земельном кадастре» № 666-I от 28.08.1998 г.
- Указ Президента "О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве"
- Постановление Кабинета Министров № 146 «О порядке возмещения убытков владельцев, пользователей, арендаторов и собственников земельных участков, а также потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства».

15.1.2 Требования кредиторов

ЕБРР

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

Стандарт деятельности 5 по отводу земли, вынужденному переселению и экономическому перемещению 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

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

Организации EPFI

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

15.2 Наблюдения и базовые условия

15.2.1 Гендерные роли

По данным ЕЭК ООН (2019 г.), рынок труда в Узбекистане характеризуется заметной гендерной сегрегацией по отраслям, при которой женщины хорошо представлены в государственном секторе, таком как образование, здравоохранение, культура и искусство, в то время как мужчины доминируют в таких технических областях, как строительство, финансы, обрабатывающая промышленность и т.д., в которых, как правило, платят больше. Женщины в сельских и городских районах, в большинстве случаев, заняты в неформальном секторе, что сопряжено с более низкой заработной платой, и большинство из них также занимаются неоплачиваемым домашним трудом, в то время как мужчины участвуют в производственном оплачиваемом труде. Кроме того, женщины недопредставлены в процессе принятия решений на всех уровнях в государственном и частном секторах.

Согласно отчету по гендерной оценке Азиатского банка развития (2018 г.), традиционные гендерные контракты (не являющиеся официальными законами или политикой), предписывают роль женщин и мужчин в семье и обществе и наделяют различными рабочими местами, ценностями, обязанностями и обязательствами как мужчин, так и женщин. В отчете отмечается, что гендерные нормы в сельской местности являются более консервативными, особенно в отношении роли или женщин и их брачного возраста.

Женщины связаны традиционными представлениями о материнстве, детях и уходе за семьей, и даже те, кто делает профессиональную карьеру, должны гармонично сочетать работу и семейную жизнь. В результате гендерные стереотипы, связанные с поведением и социальными ролями женщин, оказывают влияние на выбор, который делают мужчины и женщины в плане использования возможностей получения образования, а также в плане своих будущих карьерных амбиций и развития (АБР, 2018).

15.2.2 Социальная защита и социальные услуги

Национальная Стратегия действий Узбекистана на 2017-2021 годы включает в себя обязательства по социальной защите, которые включают в себя "Совершенствование системы социальной защиты и охраны здоровья граждан", в том числе обеспечение обязательного социального обеспечения, усиление социальной защиты уязвимых групп населения и реформирование системы здравоохранения (ЕЭК ООН, 2019).

Он предусматривает три основных вида социальных льгот для уязвимых семей, которые включают в себя:

- Пособие по уходу за ребенком для семей с детьми в возрасте 0-2 лет;
- Пособия для семей с детьми в возрасте 2-14 лет; и
- Финансовая помощь в виде пособий для малообеспеченных семей, пенсий по инвалидности и медицинских пособий для инвалидов, а также финансовая и нематериальная поддержка пожилых людей.

Эти льготы предоставляются по заявкам и распределяются через махалли (общины). Право на получение льгот определяется путем прямой и косвенной оценки потребностей и подтверждается путем повторной подачи заявки каждые шесть месяцев.

15.2.3 Имущественные права и доступ к ресурсам

Законодательство Узбекистана гарантирует мужчинам и женщинам равные права в отношении права собственности на имущество. По данным Национального агентства земельного и имущественного кадастра, доля имущества, находящегося в собственности женщин, составляет 22,3% от общей стоимости зарегистрированного имущества. Сельские домохозяйства традиционно возглавляются мужчинами, и, следовательно, собственность регистрируется на их имя. Ограниченный доступ женщин к финансам и активам сказывается на их экономических возможностях, расширении прав и возможностей и принятии решений.

15.3 Сырдарьинская область

На Сырдарьинскую область приходится большая часть электроэнергии, вырабатываемой в Узбекистане, также ведется производство сельскохозяйственной продукции, такой как хлопок, шелк, фрукты и овощи. Большая часть продукции, производимой в Сырдарьинской области, экспортируется и является одним из источников поступления иностранной валюты в Узбекистан. По данным Госкомстата Республики Узбекистан (2019 г.), валовой региональный продукт (ВРП) Сырдарьинской области составляет 4535,9 млрд. сумов, которые формируются в сельском хозяйстве, промышленности, строительстве и сфере услуг, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 15-1 ВРП Сырдарьинской области (Госкомстат, 2019)

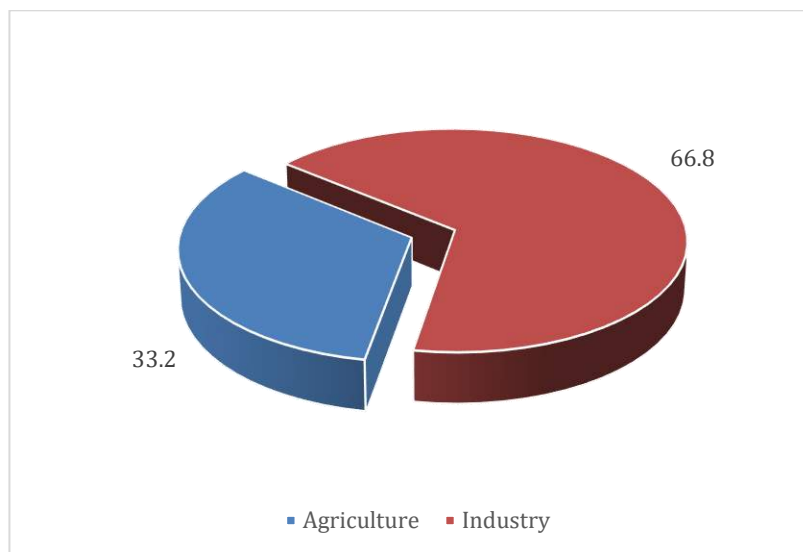


15.3.1 Баяутский район

Общая площадь Баяутского района составляет 522,6 км² и насчитывает 63 деревни. По данным хокимията Баяутского района, в январе 2020 года насчитывалось около 129,4 тыс. домохозяйств, в которых проживало 65 2000 мужчин и 64 200 женщин. Этнический состав района включает 87,5% узбеков, 4,8% таджиков, 1,1% русских и 4,8% представителей других национальностей. Баяутский район признает уязвимыми группами населения малообеспеченные семьи, инвалидов и домохозяйства, возглавляемые женщинами с детьми, в том числе престарелыми.

Большинство населения Баяутского района занято в промышленном секторе, на долю которого приходится 66,8%, за которым следует сельское хозяйство с долей 33,2%.

Рисунок 15-2 ВРП Сырдарьинской области (Источник: Статистический отчет Баяутского района)



КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ

В Баяутском районе нет централизованной системы канализации, и около 60% домашних хозяйств подключены к национальной электрической сети и имеют доступ к питьевому водоснабжению, которое подается через центральную водонапорную башню. Услуги по управлению отходами предоставляются компанией "Toza Hudud", которая занимается сбором и захоронением отходов на полигоне для захоронения отходов, расположенном приблизительно в 15 км от места реализации Проекта.

15.3.2 Город Ширин

Общая площадь города Ширин составляет около 13,4 км² с населением 18 800 человек (9200 мужчин и 9600 женщин). Этнический состав населения включает в себя: 78,7% узбеки, 7,7% русские, 5,3% таджики и 4,8% представители других национальностей. Примерно 71,0% населения занято в сельскохозяйственном секторе и 29% в промышленном секторе.

КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ

Около 60% населения города Ширин подключено к городской канализации, все домашние хозяйства подключены к системе питьевого водоснабжения и имеют доступ к электричеству. Управление отходами обеспечивается компанией "Toza Hudud", которая занимается сбором и захоронением отходов на городском полигоне отходов, прилегающем к площадке Проекта.

15.4 Социально-экономическое обследование площадки Проекта

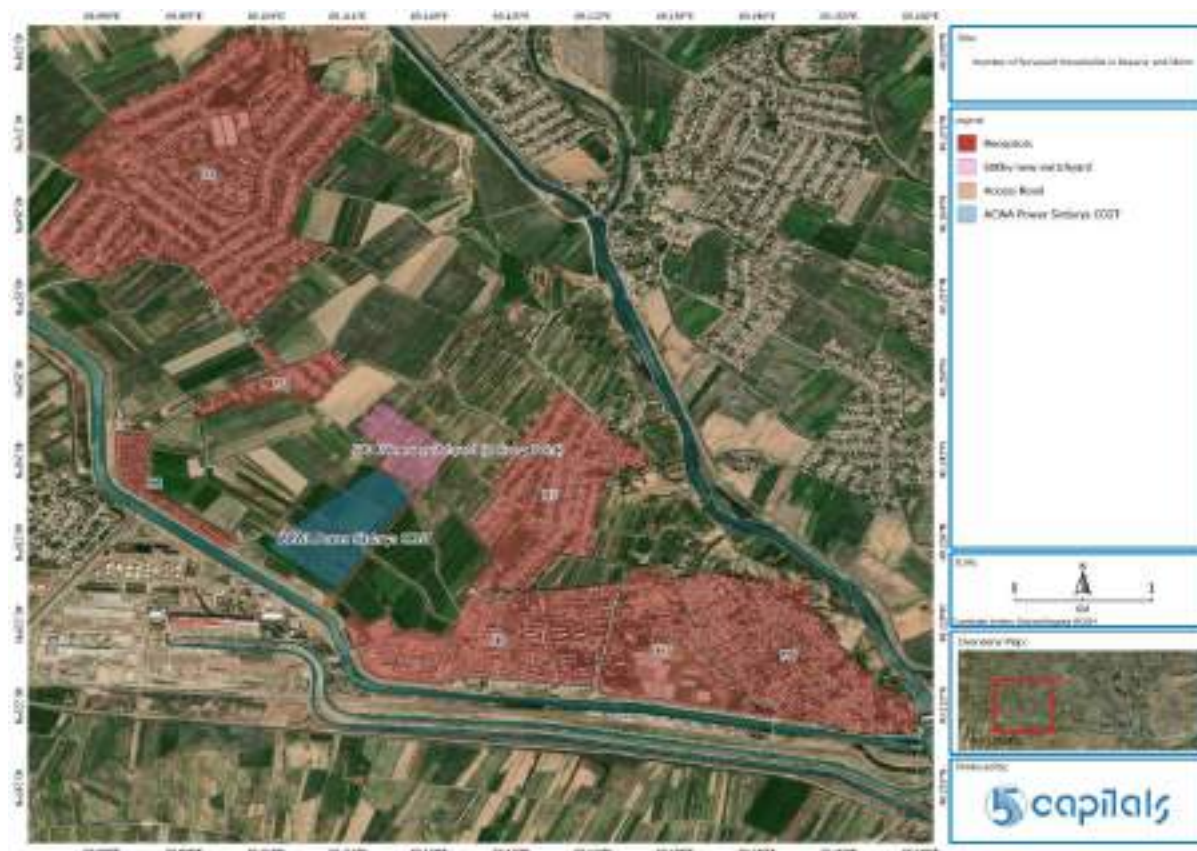
15.4.1 Общая информация и методология

Социально-экономическое обследование было проведено с 24 по 28 июня 2020 года в Баяутском районе и городе Ширин с охватом 250 домохозяйств. Выбор домохозяйств для исследования был основан на их близости к площадке Проекта согласно данным, указанным в разделе 2.3 «Местные условия» настоящей ОВОСиСС.

Таблица 15-1 Количество исследованных домохозяйств в Баяуте и Ширине

ID ДОКУМЕНТА	ОПИСАНИЕ	Кол-во ДОМОХОЗЯЙСТВ	Кол-во ИССЛЕДОВАННЫХ ДОМОХОЗЯЙСТВ
г. Ширин			
H6-H7	Частные дома и многоэтажные дома	1081	27
H8	Многоэтажные дома	337	52
H1	Частные дома	120	36
Итого			115
Баяутский район			
H3	Частные дома	88	44
H4	Частные дома	1075	26
H5	4-х (2-х этажные) дома и частные дома	538	65
Итого			135
Общее кол-во исследованных домохозяйств в Баяуте и Ширине			250

Рисунок 15-3 Расположение исследованных кластеров общин



15.4.2 Демографические характеристики

ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И РАЗМЕР СЕМЬИ

Согласно социально-экономическому обследованию, в общей сложности 1251 человек проживал в 250 домохозяйствах, которые были охвачены исследованием. Большинство домохозяйств как в Баяуте, так и в Ширине - это домохозяйства, возглавляемые мужчинами (81,5%), а 18,5% - женщинами. Наибольшее число домохозяйств, возглавляемых женщинами, - 26,3%, в то время как в Баяуте - 11,1%. Средний размер семьи как в Баяуте, так и в Ширине составляет 5 человек на домохозяйство.

Кроме того, примерно 10% исследованных домохозяйств сообщили о том, что в них проживают члены семьи с физическими или психическими отклонениями. Основные проблемы, с которыми сталкиваются люди, живущие с инвалидностью, включают низкое пособие по инвалидности (45,5%), дорогостоящее медицинское обслуживание (27,3%), отсутствие возможностей трудоустройства (18,2%) и доступ к государственным и социальным услугам (9,1%).

СЕМЕЙНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Согласно обследованию, 93.7% возглавляемых мужчинами домохозяйств были зарегистрированы как состоящие в браке, 3.7% - одинокие и 2.6% - разведенные или овдовевшие. В домохозяйствах, возглавляемых женщинами, 40% исследованных состояли в браке, в то время как 60% были вдовами или разведенными.

РЕЛИГИЯ

Вопрос религии не был включен в социально-экономическое исследование в связи с его повышенной чувствительностью на территории Проекта. Тем не менее, на основе использования вторичных данных предполагается, что большинство людей, проживающих в Ширине и Баяуте, являются мусульманами (около 97,6%), в то время как христиане и представители других религий составляют около 2,4%.

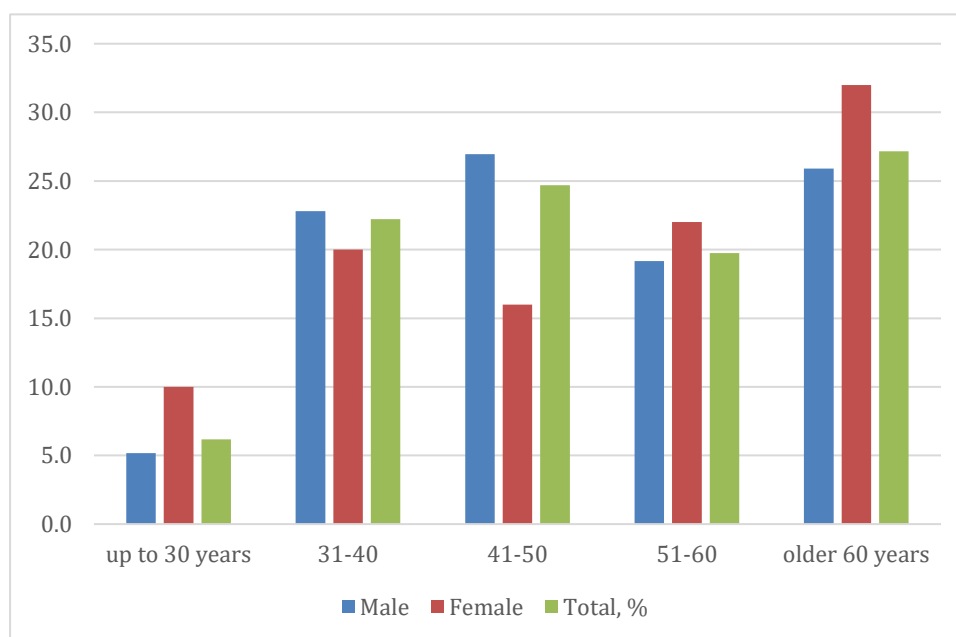
ЭТНИЧЕСКАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ

Большинство исследованных домохозяйств сообщили, что они являются узбеками (94%). К другим центральноазиатским национальностям, проживающим на территории Проекта, относятся: казахи, таджики, туркмены, киргизы (2%), другие азиатские национальности - 3%, в то время как славяне, русские, белорусы и украинцы составляют около 1%.

ВОЗРАСТНЫЕ ГРУППЫ

Как показано на рисунке ниже, большинство глав домохозяйств, участвовавших в исследовании, были в возрасте от 41 до 50 лет. Большинство возглавлявших домашние хозяйства женщин составляли женщины в возрасте от 60 лет и старше.

Рисунок 15-4 Возрастной состав обследованных домохозяйств



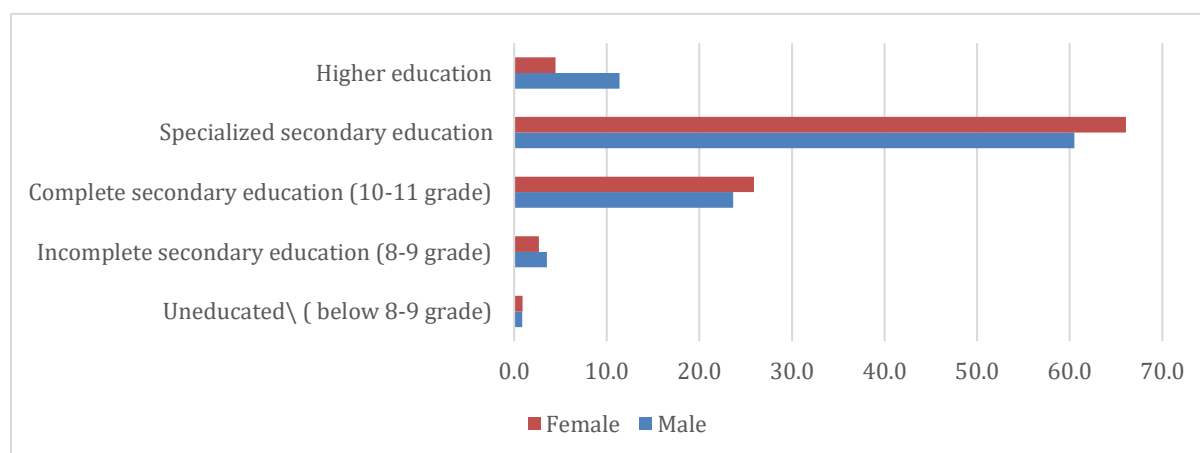
15.4.3 Социально-экономические характеристики

ОБРАЗОВАНИЕ

Право на образование гарантировано всем гражданам Республики Узбекистан в соответствии с Конституцией "Каждый имеет право на образование". Государство осуществляет контроль за образованием и обеспечивает гарантию бесплатного среднего образования. Почти 100% населения Узбекистана имеет как минимум среднее образование с равным соотношением 99,9% как у женщин, так и у мужчин (ПРООН, 2016)

Согласно социально-экономическому обследованию, проведенному на территории Проекта, 99% обследованных домохозяйств сообщили, что достигли определенного уровня образования, в то время как 1% был неграмотным. Лишь 4,5% возглавляемых женщинами домохозяйств имели высшее образование (степень бакалавра), в то время как в домохозяйствах, возглавляемых мужчинами, этот показатель составлял 11,4%.

Рисунок 15-5 Уровень образования респондентов



ИСТОЧНИКИ СРЕДСТВ К СУЩЕСТВОВАНИЮ

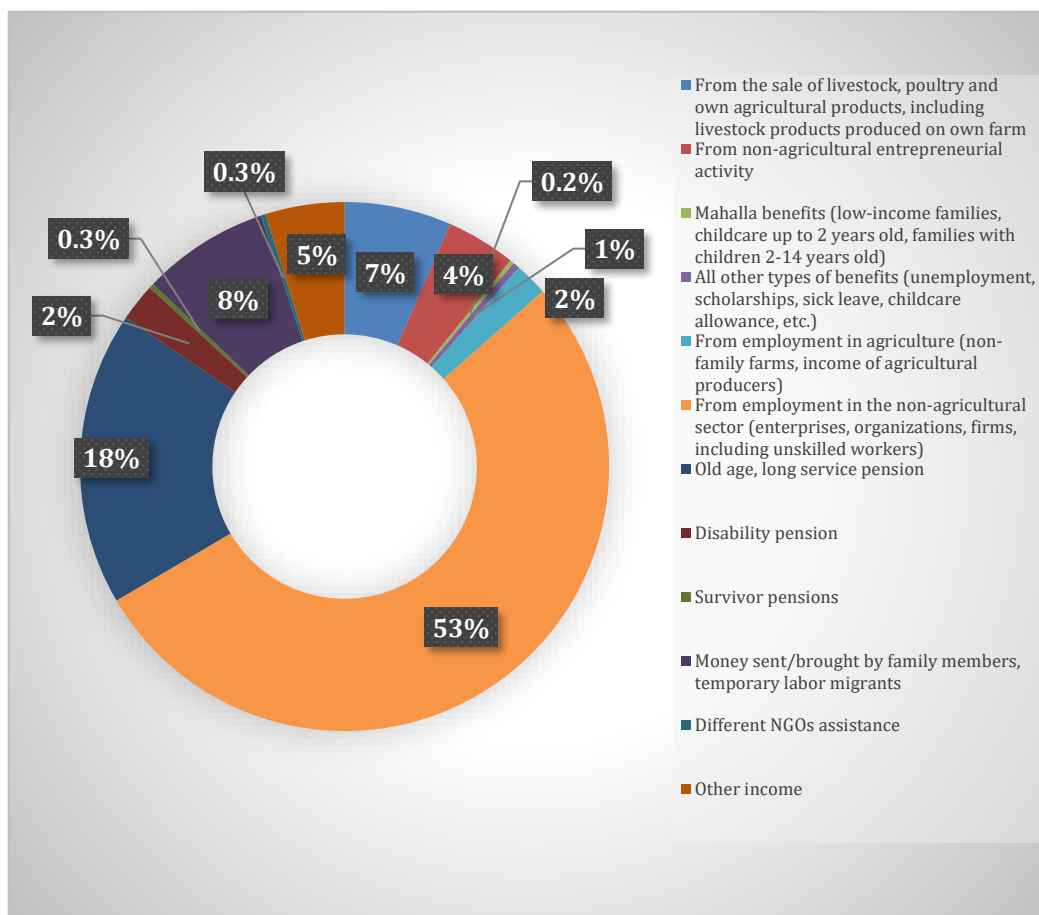
Согласно обследованию, примерно 35% глав домохозяйств (как мужчин, так и женщин) заняты в государственном или частном секторе, а 22% являются безработными и активно ищут работу. К другим источникам дохода относятся продажа скота, сельское хозяйство, пособия, пенсии и т.д.

Примерно 44% опрошенных женщин заявили, что их доход достаточен для удовлетворения основных потребностей, таких как продукты питания, одежда и оплата счетов, в то время как в домохозяйствах, возглавляемых мужчинами, этот показатель несколько ниже и составляет 40%.

Отвечая на вопрос об основных трудностях, с которыми сталкиваются женщины - члены их домохозяйств на рабочих местах, 73% сообщили, что не сталкиваются с какими-либо трудностями, 6,7% заявили об отсутствии равных возможностей на рабочем месте и

отсутствии уважения. Из всех опрошенных женщин 73% заявили, что они имеют ограниченный доступ к образованию и профессиональной подготовке.

Рисунок 15-6 Источники средств к существованию домохозяйств



РАСХОДЫ

Основной статьёй расходов в домохозяйствах являются расходы на продукты питания (54%), одежду (10,7%) и оплату коммунальных услуг (10,4%). Средние расходы домашних хозяйств приведены в таблице ниже.

Table 15-2 Средние расходы домохозяйств

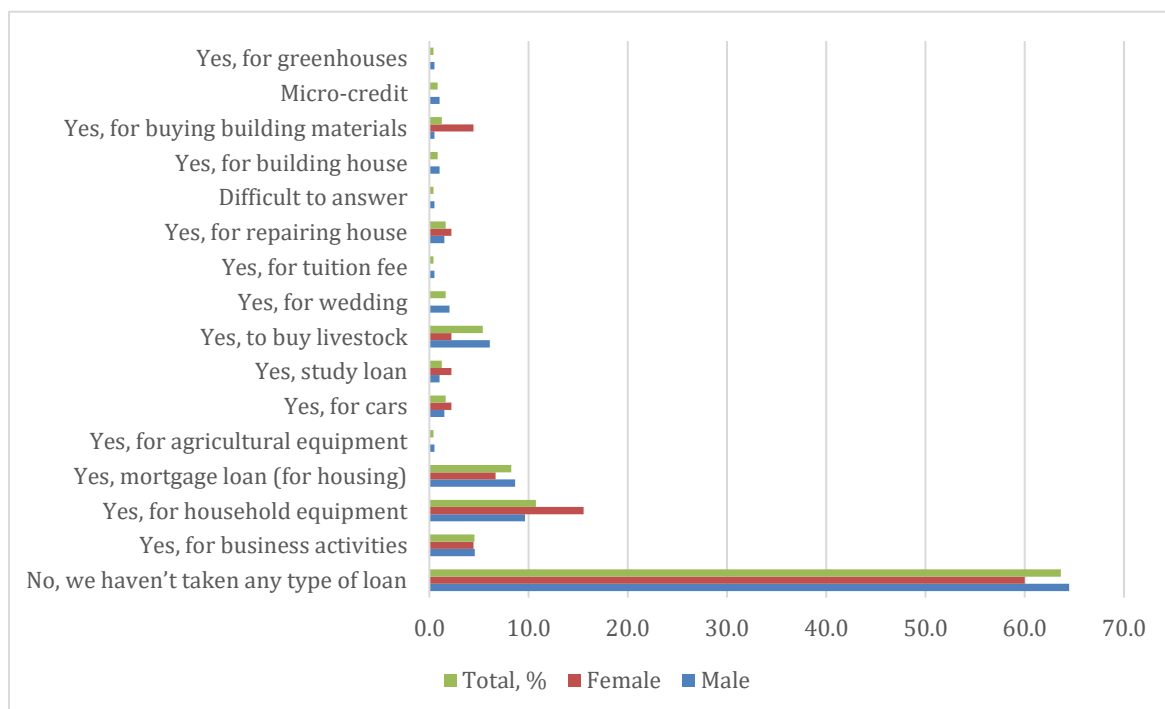
РАСХОДЫ	ПРОЦЕНТ	МЕСЯЧНЫЕ РАСХОДЫ, ТЫС. СУМ	ДОЛЛ. США
Еда	54.4	915.4	89.7
Одежда	10.7	232.0	22.7
Средства гигиены и санитарии	3.5	50.3	4.9
Покупка и доставка питьевой воды для домашнего хозяйства и животных	1.4	20.0	2.0
Коммунальные услуги, включая платежи за жилье (т.е. электричество, вода, газ).	10.4	146.5	14.4

РАСХОДЫ	ПРОЦЕНТ	МЕСЯЧНЫЕ РАСХОДЫ, ТЫС. СУМ	ДОЛЛ. США
Транспорт (посредством использования общественных автобусов, такси)	4.8	84.1	8.2
Образование и приобретение материалов	0.7	11.4	1.1
Здравоохранение	7.3	211.6	20.7
Сельскохозяйственные орудия, включая покупку кормов для скота	3.7	104.2	10.2
Прочие расходы	3.1	495.6	48.6

ДОСТУП К ФИНАНСАМ

По данным исследования, около 64% домохозяйств не занимают деньги для удовлетворения своих потребностей. Из числа домохозяйств, занявших деньги, на долю женщин приходилось 20,4%, а на долю мужчин - 79,6 %. Основной причиной получения кредитов для домашних хозяйств, возглавляемых женщинами, была покупка предметов домашнего обихода и оборудования (15,6 %), за которой следовала выплата ипотеки (6,7 %), а также предпринимательская деятельность (4,5 %). Для домохозяйств, возглавляемых мужчинами, основными причинами получения кредитов были: приобретение предметов домашнего обихода и оборудования (9,6%), выплата ипотеки (8,6%) и покупка скота - 6,1%. По имеющимся данным, основным источником получения кредитов являются местные банки.

Рисунок 15-7 Виды займов, взятых домохозяйствами за последние 5 лет



Из числа опрошенных женщин 20% заявили, что им трудно получить кредиты или микрокредиты, что они объясняют своей половой принадлежностью, 40% заявили, что это несложно, в то время как остальные предпочли не отвечать на вопрос. Для всех респондентов основной проблемой, связанной с получением кредитов, были высокие процентные ставки (22%), бюрократический процесс, связанный с подачей заявки на получение кредита (12%), и невозможность получить кредит наличными (11%).

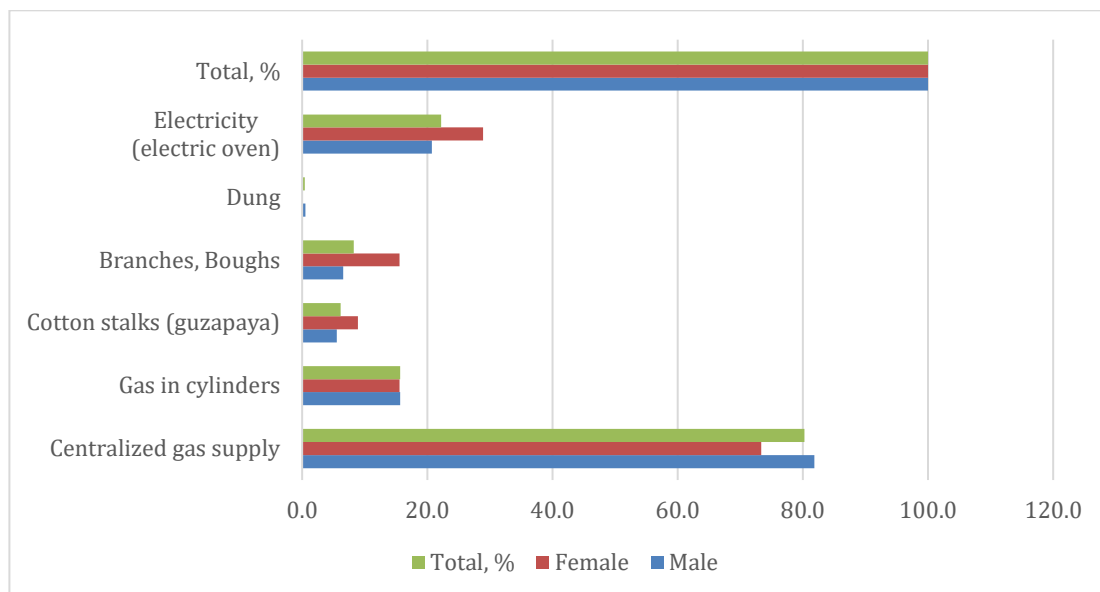
УДОБСТВА ДОМОХОЗЯЙСТВ

Согласно социально-экономическому исследованию, все респонденты в Баяутском районе имеют доступ к централизованному газоснабжению, в то время как в Ширине 80% домохозяйств, возглавляемых женщинами, имеют доступ к централизованному газоснабжению по сравнению с 85% в домохозяйствах, возглавляемых мужчинами. Только 9% исследованных домохозяйств, возглавляемых женщинами, имеют централизованную систему отопления по сравнению с 7% домохозяйств, возглавляемых мужчинами. 39% домохозяйств, возглавляемых женщинами, и 26% домохозяйств, возглавляемых мужчинами, подключены к централизованной системе канализации.

76,5% исследованных домохозяйств сообщили, что они перекачивают питьевую и охлаждающую воду со своего двора, а из них 65% удовлетворены качеством перекачиваемой воды. Другие источники воды включают воду из близлежащего насоса (20,7%), канал/реку (3,7%), покупку воды у поставщиков (7%) и воду, поставляемую бесплатно - 0,4%.

Для приготовления пищи 73% домашних хозяйств, возглавляемых женщинами, и 82% домашних хозяйств, возглавляемых мужчинами, используют централизованное газоснабжение, в то же время 21% домашних хозяйств, возглавляемых мужчинами, и 29% домашних хозяйств, возглавляемых женщинами, используют электричество для приготовления пищи. К другим источникам энергии, используемым для приготовления пищи, относятся газовые баллоны (16%), сухие ветки и ветки (8%) и гузапая (стебли хлопка) - 6%.

Рисунок 15-8 Источники топлива для приготовления пищи для домохозяйств под управлением мужчин и женщин



Из 250 домохозяйств 86% заявили, что имеют доступ к стабильному электроснабжению, а 7% имеют нестабильное электроснабжение в течение всего года, в то время как 7% сообщили, что электроснабжение нестабильно только в зимний сезон. Основной причиной нестабильного электроснабжения является отключение электроэнергии как минимум раз в месяц и скачки напряжения. Респонденты отметили, что основной проблемой, вызванной отключением электричества, является порча продуктов питания из-за отключения холодильников, невозможность готовить у тех, кто имеет электрические плиты и невозможность выполнения детьми школьных домашних заданий.

ЖИЛИЩНЫЕ УСЛОВИЯ

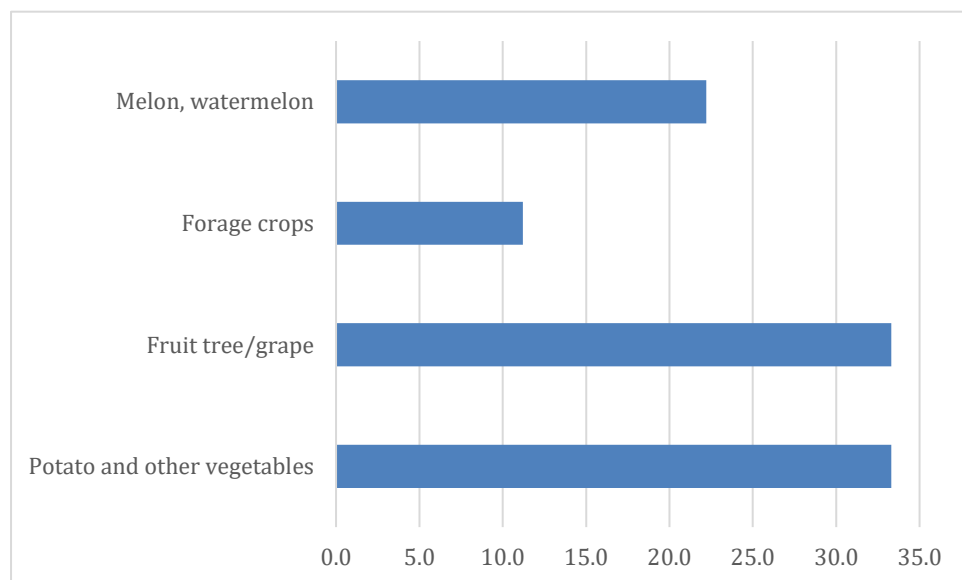
Исследование показывает, что большинство респондентов из Баяутского района живут в частных домах (89%), в то время как большинство в Ширине (58%) живут в многоэтажных квартирах. 75% всех респондентов как в Ширине, так и в Баяуте живут в арендуемых домах и квартирах. Большинство домов принадлежит мужчинам - 79,9% в Баяуте и 59% в Ширине. 99% респондентов сообщили, что живут в своих домах круглый год, в то время как 1% использовал их как дома для отдыха или второстепенные дома.

ВЛАДЕНИЕ ЗЕМЛЕЙ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Примерно 98% обследованных домохозяйств не имеют фермерских хозяйств, в то время как домохозяйства, имеющие доступ к фермерским хозяйствам, составляют 67% домохозяйств, возглавляемых мужчинами, а 33% остальных домохозяйств - женщинами. Большинство из этих ферм находится в непосредственной близости от площадки Проекта на расстоянии примерно 500-2500 м от границы Проекта.

Фермы используются для выращивания овощей (33%) и фруктовых деревьев (33%), которые продаются на местном рынке. Другие основные культуры, выращиваемые на данной территории, показаны на рисунке ниже.

Рисунок 15-9 Культуры, выращиваемые исследованными домохозяйствами



Основным источником рабочей силы в фермерских хозяйствах являются наемные работники (60%) и взрослые члены семьи (40%).

ВЛАДЕНИЕ ДОМАШНИМ СКОТОМ И ДОМАШНЕЙ ПТИЦЕЙ

По данным обследования, 51% респондентов владеют собственным домашним скотом и домашней птицей, в то время как 49% не владеют ни тем, ни другим. Владение домашним скотом было зафиксировано как более высокое в домохозяйствах, возглавляемых мужчинами (57%), по сравнению с 27% в домохозяйствах, возглавляемых женщинами.

Владение домашним скотом в районе реализации проекта включает в себя ягнят и коз (32%), коров и быков (62%) и домашнюю птицу (68%). Основная проблема, связанная с разведением скота, как сообщается, заключается в нехватке выпасов и пастбищ (51%), корма для скота (50%), болезней животных (2,5%), нехватке воды (3,3%), а также в ограниченных возможностях сбыта продукции животноводства на рынке (5,8%) и отсутствии ветеринарных услуг (1,7%).

Большинство респондентов сообщили, что имеют доступ к ветеринарным услугам в своей местности (55,6%), 37% сообщили, что имеют доступ к частному специалисту в своей махалле, остальные не имеют доступа к ветеринарным услугам или предпочли не отвечать на вопрос. Наиболее распространенные заболевания животных, о которых сообщается, включают гангрену, печеночный червь, лихорадку, ящур.

15.4.4 Доступ к социальным ресурсам

Доступ к медицинским услугам

Большинство респондентов сообщили, что имеют доступ к медицинским услугам (98% в Баяуте и 62% в Ширине). Примерно 56% респондентов отметили, что медицинские службы хорошо оборудованы и укомплектованы персоналом, а 12% сообщили, что в медицинских учреждениях не хватает профильных врачей.

К наиболее распространенным болезням, о которых сообщают домохозяйства, относятся следующие:

• Острые респираторные заболевания	• Желтуха	• Нарушения нервной системы
• Туберкулез	• Сердечно-сосудистые заболевания	• Заболевания желудочно-кишечного тракта
• Анемия	• Диабет	

Из всех опрошенных 80% сообщили, что имеют доступ к медицинским учреждениям в пределах 1-2 км от своих домов.

Услуги транспорта

54,6% респондентов используют местные такси в качестве основного средства передвижения, другие используют частные автомобили 17,5%, велосипеды (10,8%), автобусы 42,5%, а 0,8% сообщили, что пользуются лошадьми. 18,5% домашних хозяйств, возглавляемых мужчинами, владеют автомобилем, в то время как в домашних хозяйствах, возглавляемых женщинами, этот показатель составляет 13%.

Использование ЮГК

Членам 250 домохозяйств было предложено предоставить информацию о том, как они используют ЮГК, который будет использоваться для подачи воды на площадку Проекта. 54,1% респондентов заявили, что не используют воду из канала, а 43,8% используют воду для орошения, 1,7% ловят рыбу в канале и 0,4% используют воду из канала для хозяйственных нужд, таких как стирка и уборка.

Все те, кто сообщал об использовании канала для рыболовства, были из города Ширин, который они использовали для пропитания своей семьи. Большинство из тех, кто занимается рыбалкой в канале (75%) сообщили, что у них есть лицензия на ловлю рыбы, а 25% - нет. К основной рыбе, пойманной рыбаками, относятся обычный карп, сом и белый толстолобик.

Основные проблемы при использовании канала включают в себя:

- Нехватка рыбы в канале;
- Канал небезопасен, особенно для детей, которые могут утонуть, если упадут в него;
- Плохое качество воды из-за загрязнения (в результате сельскохозяйственной и промышленной деятельности); и
- Получение лицензии на рыбную ловлю стоит дорого.

РЫНОК

Местные жители продают свои сельскохозяйственные культуры и другую продукцию на местных рынках (100%) и третьим лицам, которые экспортируют ее за рубеж (33%). Средняя стоимость товаров на рынках, расположенных на исследуемом участке, приведена в таблице ниже.

Table 15-3 Текущие цены на продукты на территории осуществления Проекта

НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	СРЕДНЯЯ ЦЕНА в тыс. сум	СРЕДНЯЯ ЦЕНА в долл. США
Хлебобулочные изделия	штука	2.1	0.2
Мясо/говядина	кг	52.8	5.2
Рыба	кг	36.0	3.5
Картофель	кг	3.8	0.4
Лук	кг	1.9	0.2
Морковь	кг	1.9	0.2
Томат	кг	3.0	0.3
Огурец	кг	2.1	0.2
Молоко	литр	3.7	0.4
Молочные продукты	литр	3.9	0.4
Яйца	кг	1.0	0.1
Рис	кг	8.2	0.8
Масло	литр	11.2	1.1
Мука	кг	3.8	0.4
Сахар	кг	6.2	0.6

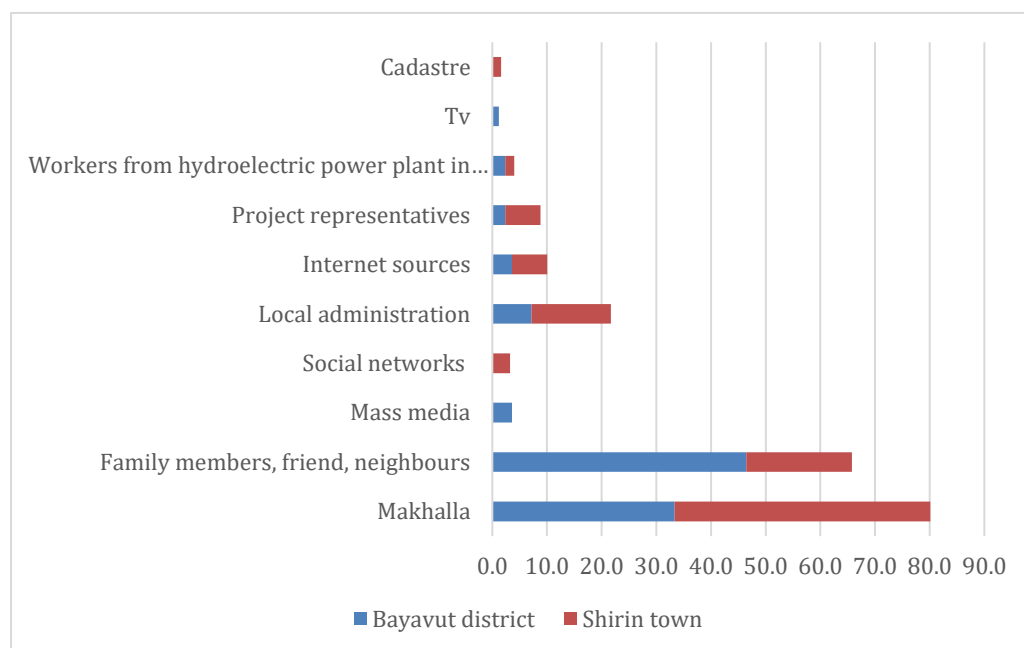
ННО РАБОТАЮЩИЕ НА ТЕРРИТОРИИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЕКТА

К наиболее известным ННО на территории Проекта относится Фонд "Нуроний", который обеспечивает поддержку престарелых. Красный Крест также присутствует в этом районе и предлагает аналогичную поддержку общинам, проживающим на территории Проекта.

15.4.5 Сведения о Проекте

Приблизительно 61% исследованных домохозяйств сообщили, что они ранее были знакомы с Проектом. Домохозяйства сообщили, что они получили информацию о Проекте от махаллы (39%), через членов своих семей и соседей (35%), от местной администрации (10%) и из других источников, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 15-10 Источники информации о Проекте



Примечание: Махалла означает общину и систему взаимоотношений в ней.

ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТА

Домашние хозяйства просили назвать некоторые из предполагаемых последствий и выгод от проекта на основе информации, полученной из указанных источников. Некоторые из основных положительных воздействий, ожидаемых местным населением, включают в себя:

- Улучшение электроснабжения;
- Создание возможностей для трудоустройства; и
- Снижение стоимости электроэнергии.

Опрошенные домохозяйства также выразили свою обеспокоенность в связи с последствиями проекта. К основным вопросам, вызывающим обеспокоенность, относятся:

- Воздействие на окружающую среду и экологию;
- Ущерб, нанесенный фермам и садам, расположенным рядом с площадкой Проекта;
- Ущерб дорогам, ирригационным каналам и инженерным сетям, таким как водопроводные трубы, газопроводная сеть и т.д.; и
- Возможно воздействие на жилье и имущество в районе реализации Проекта.

15.5 Реципиенты

Таблица 15-4 Потенциальные социально-экономические реципиенты

РЕЦИПИЕНТ	ЧУВСТВИ- ТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Благополучие местного населения	Высокая	Любые изменения в инфраструктуре, численности населения или региональных инвестициях, вероятно, окажут влияние на благосостояние местного населения, находящегося ближе всего к площадке Проекта в Ширине и Баяуте.
Местная/Региональная экономика	Высокая	Предлагаемый Проект, вероятно, окажет влияние на региональный бизнес. Не только на местных подрядчиков и тех, кто непосредственно участвует в строительстве, но и на местные коммерческие операции, такие как предоставление жилья, розничная торговля продуктами питания и т.д.
Рынок труда	Средняя	Осуществление Проекта приведет к созданию рабочих мест и предоставит возможность для более широкого распространения навыков, особенно на этапе строительства Проекта.
Жизнеобеспечение фермерских хозяйств в пределах площадки Проекта и связанных объектов	Высокая	Фермеры, имеющие фермерские хозяйства в границах Проекта, потеряют свои земли и получат право на компенсацию, которая будет покрыта в рамках ПВЖ. Кроме того, фермеры, находящиеся в пределах границ связанных объектов, также потеряют часть своей земли и урожая.
Строительные работники Проекта	Высокая	Строительные работники, занятые на площадке Проекта АСВА ПГУ, будут подвержены риску потери рабочих мест в результате завершения строительной стадии Проекта.

15.6 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

15.6.1 Стадия строительства

Занятность и экономика

Основное экономическое воздействие во время строительства, скорее всего, будет обусловлено ограниченным сроком реализации проекта, направленного на создание рабочих мест на этом этапе. Ожидается, что данный проект создаст возможности для трудоустройства на этапе строительства для неквалифицированных и подходящих квалифицированных рабочих. Местные рабочие будут наниматься с целью снижения риска возникновения социально-культурных конфликтов в связи с притоком людей в район реализации Проекта. ACWA Power подтвердила на общественных обсуждениях, что они работают в тесном сотрудничестве с местной администрацией и местным хокимиятом над подготовкой списка местных компаний и рабочей силы, которые будут рассматриваться на предмет возможности трудоустройства.

Наряду с прямым денежным стимулированием семей трудоустроенных, деньги, выплачиваемые работникам, будут также стимулировать местную экономику через мультипликаторный эффект, при котором деньги, заработанные на Проекте, потраченные на местном уровне, будут возвращаться в местную экономику.

Согласно гистограмме рабочей силы, предоставленной ЕРС-подрядчиком, часть рабочей силы будет приезжать из других стран, таких как Китай. Это может привести к репатриации заработной платы и уменьшению выгод для местной экономики от расходования заработной платы.

Помимо прямого денежного эффекта занятости, создаваемой в ходе строительства, существует также потенциал для того, чтобы проект способствовал распространению навыков в области строительства и вспомогательных навыков иностранных рабочих среди местной рабочей силы.

Ожидается, что по завершении стадии строительства Проекта большинство договоров с работниками (в частности, с временным/работающих на договорной основе персоналом) прекратят свою работу. Это повлияет на доходы этих работников и их средства к существованию в связи с безработицей. Поэтому важно, чтобы в трудовых договорах содержалась четкая информация о продолжительности каждого трудового договора, и чтобы работники получали полное и предварительное уведомление в соответствии с условиями договора (желательно за 3 месяца) до его окончания, чтобы у них было дополнительное время для поиска альтернативной работы.

ОБУЧЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ НАВЫКОВ

Помимо непосредственного денежного эффекта занятости, создаваемой в ходе строительства, существует также потенциал для того, чтобы в рамках проекта способствовать распространению строительных навыков и вспомогательных навыков иностранных рабочих среди местной рабочей силы. Это откроет возможности для трудоустройства безработных в Ширине и Баяуте и повысит вероятность получения ими аналогичных рабочих мест после завершения этапа строительства в рамках Проекта.

ПОКУПКА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ У МЕСТНЫХ ПОСТАВЩИКОВ

Дополнительное вторичное воздействие на местную экономику может возникнуть в результате расходования средств на местные и иностранные товары и услуги в процессе строительства. С учетом характера строительства и специфики требуемых материалов можно предположить, что они будут закупаться на международных рынках, за исключением строительных материалов (например, бетона, заполнителей и т.д.), которые будут поставляться местными производителями.

Существует также возможность закупки продуктов питания у местных поставщиков для стимулирования местной экономики, благодаря которой местное население сможет продавать овощи и продукты питания рабочим на ежедневной основе. Однако покупка работниками товаров в небольших местных магазинах потенциально может привести к росту розничных цен на базовые товары, что негативно скажется на местных домохозяйствах.

ИЗМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ

В результате осуществления Проекта затронутые фермеры больше не смогут использовать землю для сельскохозяйственной деятельности или выпаса своего скота. Фермерские хозяйства, расположенные вдоль прокладки связанных объектов, также потеряют часть своих ферм в результате осуществления Проекта. Эти фермеры были определены и будут частью ПВЖ Проекта.

Поток воды в ирригационных канавах, проходящих через участок, к другим фермам также будет временно нарушен до того, как они будут перенаправлены. Перенаправление ирригационных сооружений может оказать негативное влияние на хозяйства, если оно будет осуществляться в период посевного сезона.

Подъездные грунтовые дороги, проходящие через участок, также будут недоступны для фермеров и местного населения после того, как площадка Проекта будет огорожена, что может потребовать от них более длительной пешей ходьбы для того, чтобы добраться до места назначения. Тем не менее, это воздействие считается минимальным, так как фермеры и местные сообщества все еще будут иметь доступ к другим дорогам, проходящим через площадку.

НАРУШЕНИЕ МЕСТНЫХ ТРАДИЦИЙ

Жители ближайших к площадке Проекта сообществ имеют различное этническое происхождение и преимущественно мусульмане со своими собственными обычаями и верованиями. Приток рабочих и мигрантов на площадку Проекта может привести к появлению новых привычек или обычаев, не соответствующих местной культуре. Это может привести к потенциальному конфликту с новыми рабочими или снижению уровня социальной сплоченности между местными общинами.

СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

ACWA Power и Air Products & Chemicals подписали Меморандум о взаимопонимании с Министерством энергетики Узбекистана, который предусматривает программу обучения с целью повышения технической квалификации студентов и специалистов в одном или нескольких колледжах Узбекистана, включая Колледж энергетики в Ширине. Тренинг предоставит потенциальным выпускникам необходимые навыки и знания, которые помогут поддерживать местную цепочку поставок для коммунального и химического секторов в Узбекистане.

Таблица 15-5 Значимость социально-экономического воздействия, меры по его смягчению и управлению, а также остаточное воздействие — Строительство

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Реципиент	Чувствительность	Важность воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Возможность трудоустройства	Незначительно положительное	Рынок труда	Средняя	Незначительно положительное	• Подрядчик будет стремиться по возможности нанимать местных работников, в том числе женщин. Это будет сделано при консультациях с местной администрацией и местным хокимиятом, которые готовят список местных компаний и рабочей силы, которые будут рассматриваться на предмет возможного трудоустройства. • ЕРС подрядчик будет предоставлять приоритет местному населению, нанимая неквалифицированную и среднеквалифицированную рабочую силу из района реализации проекта. • Для обеспечения соблюдения местного трудового законодательства и международных конвенций МОТ и ООН будет подготовлена кадровая политика ЕРС и субподрядчиков. ЕРС-подрядчик обеспечит, чтобы эти политики применялись в качестве общей кадровой политики всех субподрядных компаний в рамках их договорных отношений.	Незначительно положительное

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Реципиент	Чувствительность	Важность воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					ЕРС-подрядчик должен проводить консультации с местной общиной в процессе найма на работу, с тем чтобы обеспечить справедливое распределение рабочих мест между местными жителями во избежание конфликтов между местными жителями	
Безработица в связи с завершением стадии строительства	Незначительно положительное	Работники строительства	Высокая	Ограниченная	- В трудовом договоре работника должны быть четко указаны сроки его трудоустройства, с тем, чтобы можно было заранее оговорить, на какой срок он будет трудоустроен. - До окончания срока действия договора работникам будет предоставлено уведомление, позволяющее им искать другую работу, например, за 3 месяца до истечения срока действия договора. - Всем работникам проекта будет полностью выплачена заработная плата до окончания срока действия их договоров. - В рамках Проекта будет проведена работа по сохранению части рабочих с этапа строительства на этапе эксплуатации, но это будет осуществляться на основе требуемых навыков, и ожидается,	

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Реципиент	Чувствительность	Важность воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					что численность рабочей силы на этапе эксплуатации будет значительно уменьшена. В рамках проекта будут предоставлены рекомендации по рабочим (в зависимости от результатов их работы), которые помогут им в трудоустройстве на других рабочих местах	
Обучение строительным навыкам и их распространение	Незначительно положительное	Благополучие местного населения	Высокая	От незначительно положительного до умеренно положительного	- Все работники проекта пройдут вводный инструктаж по проекту, а также специальное профессиональное обучение для проведения строительных работ на месте. - Все рабочие пройдут обучение в области охраны труда и техники безопасности, а также ознакомление с проблемами охраны окружающей среды. - Перед началом работы каждый день будут проводиться беседы по инструментам, чтобы напоминать рабочим об основных принципах. - Культурно-просветительские тренинги для всех иностранных рабочих и работников из других регионов Узбекистана.	От незначительно положительного до умеренно положительного
Закупка строительных материалов и пищевых продуктов у	Незначительно положительное	Местная / Региональная экономика	Высокая	От незначительно положительного до умеренно положительного	Подрядчик по возможности будет приобретать товары и материалы у местных/региональных предприятий.	От незначительно положительного до умеренно положительного

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Реципиент	Чувствительность	Важность воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
местного населения					• ЕРС-подрядчик будет закупать некоторые продукты питания, такие как мясо у местных поставщиков. • ЕРС-подрядчик обеспечит, чтобы приток рабочих не привел к росту розничных цен на основные товары, обеспечив их продуктами питания или предоставив им транспорт в более крупные города, где они могут купить продукты питания. • Создание рыночной сети между работниками Проекта и местным населением там, где это возможно, по согласованию с лидерами общин.	
Нарушение местных обычаев	Незначительное отрицательное	Благополучие местных сообществ	Высокая	От незначительно отрицательного до умеренно отрицательного	• ЕРС-подрядчик обеспечивает надлежащее обучение неместных работников Проекта, особенно в плане взаимодействия с местными жителями; • Позволить местным жителям сообщать об опасениях, связанных с утратой культурных ценностей, через механизм рассмотрения жалоб; • ЕРС-подрядчик будет принимать политику абсолютной нетерпимости к неприемлемому поведению рабочей силы по отношению к женщинам или любому члену общины, в том	Незначительное отрицательное

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Реципиент	Чувствительность	Важность воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					числе к сексуальным домогательствам или насилию. Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет доступен местным жителям, т.е. члены общины могут подавать устные или письменные жалобы у пропускного пункта проекта или просить поговорить с менеджером по ОТОСБ.	
Изменения в землепользовании	Умеренно отрицательное	Фермеры на территории площадки Проекта и связанных объектов	Высокая	От умеренного до значительного	- ПВЖ по Проекту будет реализовываться в соответствии с законодательством Республики Узбекистан и требованиями кредиторов. - ЕРС Подрядчик проведет консультационные встречи с органом гидрогеологической и мелиоративной инспекции по эксплуатации и обслуживанию дренажной системы (HLRI), Махаллинским комитетом (органом местного самоуправления граждан), Ассоциацией водопользователей и затрагиваемыми фермерами до начала любых строительных работ на месте с целью обсуждения перенаправления ирригационных каналов на участке Проекта, снабжающих водой другие фермерские хозяйства.	От незначительного до умеренного

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Реципиент	Чувствительность	Важность воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Изменение маршрута оросительных каналов не будет проводиться во время посевного сезона, что может повлиять на урожайность пострадавших фермеров. - Стоимость изменения маршрута ирригационных каналов и любой другой инфраструктуры, связанной с орошением близлежащих фермерских хозяйств, такой как насосы, не будет перекладываться на фермеров. - На местных языках будут установлены знаки, показывающие альтернативные пути доступа, доступные фермерам и местным общинам после того, как участок будет огорожен. - Фермеры, подвергшиеся воздействию Проекта, будут иметь доступ к механизму рассмотрения жалоб в соответствии с ПВЗС Проекта.	

15.6.2 Стадия эксплуатации

Завершение строительства предлагаемой ПГУ ACWA Power приведет к увеличению мощностей электроснабжения для населения Узбекистана. По сравнению с существующей Сырдарьинской ГРЭС, это будет означать более экологически чистый процесс выработки электроэнергии с КПД >60%.

Как и на этапе строительства, экономический эффект в процессе эксплуатации будет обусловлен созданием рабочих мест на местном уровне в результате реализации Проекта. Однако на этапе эксплуатации потребуется значительно меньше персонала, чем на этапе строительства. Помимо управленческих и технических должностей операторов, большую часть персонала будут составлять группы безопасности и другой вспомогательный персонал, базирующийся в офисе. Такой нетехнический персонал, скорее всего, будет привлечен из местных кадров, основываясь на стандартных процессах ACWA Power и опыте, накопленном в этой области в Узбекистане.

Несмотря на значительно меньший размер требуемой рабочей силы, тип работы и увеличенные временные рамки дают возможность для более широкого распространения навыков и умений. Система целевого набора местных кадров и инвестиций в человеческий капитал местной рабочей силы усилит этот процесс и, следовательно, увеличит выгоду для местной экономики.

Таблица 15-6 Значимость социально-экономического воздействия, меры по его смягчению и управлению, а также остаточное воздействие — Эксплуатация

Потенциальное воздействие	Величина воздействия	Реципиент	Чувствительность	Важность воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Стабильное энергоснабжение	Умеренно положительное	АО «Национальные электрические сети Узбекистана»	Высокая	От умеренно положительного до значительно положительного	Обеспечить надлежащую эксплуатацию и техническое обслуживание ПГУ для стабильного снабжения возобновляемыми источниками энергии	От умеренно положительного до значительно положительного
Возможности трудоустройства, содействие развитию и распространению навыков	Незначительно положительное	Рынок труда	Средняя	От пренебрежительно малого до незначительно положительного	- Политика найма на работу в рамках проектов будет обеспечивать предпочтительное трудоустройство работников из числа местного населения, особенно женщин, в тех случаях, когда на местном уровне имеются соответствующие квалифицированные работники (или если имеются неквалифицированные вакансии). - Политика в области людских ресурсов будет подготовлена в целях обеспечения ее соответствия корпоративной политике ACWA Power, которая будет обеспечивать	От пренебрежительно малого до незначительно положительного

					соблюдение местного трудового законодательства и международных конвенций МОТ и ООН. • Работникам будет предложено развивать свою карьеру, и им могут быть предоставлены возможности для прохождения учебных курсов и других мероприятий для повышения квалификации. • Будут разработаны и реализованы планы профессиональной подготовки, способствующие карьерному росту и продвижению по службе среди местной рабочей силы.	

15.7 Мониторинг

Итоговая методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. местами, частотами, длительностью, параметрами и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического и социального мониторинга".

Таблица 15-7 Требования к социально-экономическому мониторингу (строительство и эксплуатация)

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Ответственные лица
Занятость	Количество лиц, нанятых из числа местного населения	Постоянно	Отдел кадров
Жалобы третьих лиц	Проблемы связанные с социально-экономически факторами или использованием/владением землей	См. раздел о Механизме рассмотрения и подачи жалоб в Плане вовлечения заинтересованных сторон (SEP, ПВЗС)	

16 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

16.1 Национальное законодательство

ПРАВА НА ЗЕМЛЮ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗЕМЛИ И ПЕРЕСЕЛЕНИЕ

- Гражданский кодекс Республики Узбекистан (№ 163- I, 21.12.1995, с изменениями на 22.01.2020);
- Земельный кодекс (1998 с изменениями от 2010) (№ 598-I, 30.04.1998, с изменениями на 28.08.2019);
- Закон Республики Узбекистан «О государственном земельном кадастре» No.666-I of 28.08.1998
- Указ Президента № УП-5742 "О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве"
- Постановление Кабинета Министров № 146 "о порядке возмещения убытков владельцев, пользователей, арендаторов и собственников земельных участков, а также потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства".
- СанПиН № 0350-17, Раздел 6 " Санитарная классификация предприятий и производств, тепловых электрических станций, складских зданий и сооружений и размеры минимальных санитарно-защитных зон для них "
 - Требуется создания санитарно-защитной зоны (СЗЗ) вокруг любой ТЭС. The Радиус СЗЗ будет составлять 500 метром вокруг каждой трубы.

16.2 Требования кредиторов

На данном этапе предполагается, что Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и Deutsche Investitions-und Entwicklungsgesells (DEG) принимают участие в обсуждениях, связанных с предоставлением финансирования. В результате от проекта потребуются соблюдение следующих требований кредиторов в отношении принудительного изъятия земли:

- Требования ЕБРР по приобретению земли и восстановлению хозяйственного уклада, изложенные Требованиях к реализации № 5; и
- Принципы Экватора IV (2020) требуют от проектов оценки специфических рисков проекта для определения применимости Стандартов деятельности МФК № 5 по Принципу № 3
 - Стандарт деятельности МФК № 5: Приобретение земель и вынужденное переселение
- Руководство МФК по гендерному насилию и домогательствам (ГНД) в сфере строительства.

- “Приобретение земли, происходящее на этапе строительства, может увеличить риски ГНД. Лица, принимающие решения о переселении и компенсации, могут злоупотреблять этой властью для сексуальной эксплуатации уязвимых членов общины, например, в домохозяйствах, возглавляемых женщинами. Этот риск усугубляется в тех местах, где женщины не могут на законных основаниях иметь право собственности на землю, и поэтому их легче выселить со своей земли.”

16.3 Общая информация и контекст

Проект и распределительное устройство будут расположены на 84 га земли. Из общей площади земли 16 января 2020 года (№03-10-271) Министерство энергетики Республики Узбекистан направило официальный запрос в администрацию Сырдарьинской области относительно земельных требований по Проекту. Данный запрос был передан в администрации Баяутского района и города Ширин, которые 12 февраля 2020 года и 30 января 2020 года, соответственно, направили затрагиваемым фермерам письма о прекращении аренды.

Реализация Проекта и распределительное устройство затронут 8 фермеров, имеющих законные договоры аренды, одного (1) фермера без законного договора аренды и трех (3) фермеров, которые арендуют землю у одного из фермеров без оформления каких-либо договоров аренды. Хокимият города Ширин также владеет землей к югу от участка, которая подвергнется воздействию строительства заборных и сбросных сооружений, но данная земля в настоящее время не используется. Строительство заборных и сбросных сооружений также окажет воздействие на газозаправочную станцию, расположенную к югу от места реализации Проекта, что временно повлияет на подачу газа на газозаправочную станцию

Относительно сопутствующих объектов было установлено, что два (2) фермера (которые уже подверглись воздействию Проекта) будут затронуты проходящим газопроводом, включая один (1) участок земли, принадлежащий Хокимияту города Ширин, который в настоящее время не находится в использовании. Подъездная дорога по Проекту затронет семь (7) фермеров, в то время как число фермеров, которые потенциально подвергнутся воздействию воздушных линий электропередач, все еще оценивается

В случае, если фермеры не смогут вести хозяйство в пределах санитарно-защитной зоны радиусом 500 метров на основании распоряжений Министерства сельского хозяйства, ожидается, что это затронет 9 (девять) фермеров, хотя данный вопрос будет проверен с помощью официальных кадастровых карт и консультаций с местной администрацией и затрагиваемыми фермерами.

Table 16-1 Предварительный список выявленных лиц, затрагиваемых проектом

Название фермы	Имя фермера	Воздействие проекта	Связанные объекты				СЗЗ	
			Подъездная дорога	Газопровод	Воздушная линия электро-передач	Распределительное устройство	Восток площадки Проекта	Площадка МФК
Joniqui	Кодиркул Рустамов	✓	Н/Д	Н/Д	TBC	✓	Н/Д	Н/Д
Mamurov Khamidjon	Хакимжон Мамуров	✓	Н/Д	Н/Д	TBC	✓	Н/Д	Н/Д
Sarvinos Jalloliddin	Бахтиер Муминов	✓	Н/Д	Н/Д	TBC	N/A	Н/Д	Н/Д
Fayzullaev Tojikul	Файзуллаев Тожикул	✓	Н/Д	Н/Д	TBC	✓	Н/Д	Н/Д
Dekhkan farm "Avlokulova Rano"	Авлокулов Эркин (не зарегистрированы на кадастровой карте, полученной от администрации Баята)	✓	Н/Д	Н/Д	TBC	✓	Н/Д	Н/Д
Isroilova Qutbiniso	Исроилова Кутбинисо	✓	Н/Д	Н/Д	TBC	✓	✓	Н/Д
Salimjon dalasi	Салимжон Закиров	✓	✓	✓	TBC	Н/Д	Н/Д	✓
Usmon bobo avlodlari	Отамурод Раджабов	✓	✓	✓	TBC			✓
Inom Turanboyev	Салимжон Закиров Этот фермер сдает	✓	✓	Н/Д	TBC	✓	✓	N/A

Название фермы	Имя фермера	Воздействие проекта	Связанные объекты				СЗЗ	
			Подъездная дорога	Газопровод	Воздушная линия электро-передач	Распределительное устройство	Восток площадки Проекта	Площадка МФК
	часть своей земли в аренду следующим фермерам.							
	Аликул Алишев	✓	✓	Н/Д	TBC	✓	Н/Д	Н/Д
	Ортикали Акбаров	✓	✓	Н/Д	TBC	✓	Н/Д	Н/Д
	Максуда Шомуродова	✓	✓	Н/Д	TBC	✓	Н/Д	Н/Д
Maksudov Rakhimberdi	Рахимберди Максудов	Н/Д	Н/Д	Н/Д	TBC	N/A	✓	Н/Д
Военный объект	Военная часть	✓	✓	Н/Д	TBC	Н/Д	✓	Н/Д
Владелец автозаправочной станции	Алишер Ганиев (собственник)	✓ (заборные и отводные сооружения)	Н/Д	Н/Д	TBC	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Земля, принадлежащая хокимияту города Ширин	Хокимият города Ширин	✓ (заборные и отводные сооружения)	✓	✓	TBC	Н/Д		

*TBC- требует уточнения

Таблица 16-2 Дополнительные данные о земле приобретаемой для Проекта

Название фермы	Имя фермера	Количество лет, оставшихся по договору аренды	Общая площадь земельного участка (га)	Площадь земельного участка, затронутая Проектом и смежными объектами (га)	Приблизительное время пути от дома фермера до фермы
Joniqui	Кодиркул Рустамов	48	111	4.6	5 минут (на машине)
Mamurov Khamidjon	Хахимжон Мамуров	41	9.6	8.5	15 минут (на машине)
Sarvinos Jalloliddin	Бахтиер Муминов	34	17	17	20 минут (на машине)
Fayzullaev Tojikul	Файзуллаев Тожикул	20	12.8	4.9	15 минут (на машине)
Dekhkan farm "Avlokulova Rano"	Авлокулов Эркин (не зарегистрированы на кадастровой карте, полученной от администрации Баяута)	У данного фермера отсутствует юридически оформленный договор об аренде земельного участка	0.35	0.35	25 минут (на машине)
Isroilova Qutbiniso	Исроилова Кутбинисо	34	11	3.73	15 минут (пешком)
Salimjon dalasi	Салимжон Закиров	38	12	10	20 минут (на машине)
Usmon bobo avlodlari	Отамурод Раджабов	24	34	27.01	25-30 минут (на машине)
Inom Turanboyev	Салимжон Закиров Этот фермер сдает часть своей земли в аренду следующим фермерам, а	47	12.9	4.2	20 минут (на машине)

Название фермы	Имя фермера	Количество лет, оставшихся по договору аренды	Общая площадь земельного участка (га)	Площадь земельного участка, затронутая Проектом и смежными объектами (га)	Приблизительное время пути от дома фермера до фермы
	также является владельцем фермы «Salimjon dalasi».				
	Аликул Алишев	У данного фермера отсутствует юридически оформленный договор об аренде земельного участка и он арендует землю у Салимжона Закирова	2	2	30 минут (на машине)
	Ортикали Акбаров	У данного фермера отсутствует юридически оформленный договор об аренде земельного участка и он арендует землю у Салимжона Закирова	1.7	1.7	30 минут (на машине)
	Максуда Шомуродова	У данного фермера отсутствует юридически оформленный договор об аренде земельного участка и он арендует землю у Салимжона Закирова	0.5	0.5	20 минут (на машине)
Maksudov Rakhimberdi	Рахимберди Максудов	30	7.18	2.5	30 минут (на машине)

Название фермы	Имя фермера	Количество лет, оставшихся по договору аренды	Общая площадь земельного участка (га)	Площадь земельного участка, затронутая Проектом и смежными объектами (га)	Приблизительное время пути от дома фермера до фермы
Военный объект	Военная часть	Подлежит уточнению	13.25	2	5-10 минут (пешком от военного объекта)
Владелец автозаправочной станции	Алишер Ганиев (собственник)	НП	0.55	63 meters of gas pipeline	35 минут (на машине)
Земля, принадлежащая хокимияту города Ширин	Хокимият города Ширин	НП	8.20	4.27	15 минут (на машине от хокимията города Ширин)

16.4 Цели Плана восстановления жизнеобеспечения

Основные задачи ПВЖ будут включать в себя:

- Получить полное представление о текущей ситуации в области землепользования и оценка того, что правительство сделало на сегодняшний день;
- Выявить основные различия и пробелы между процессом приобретения земли в Узбекистане и процессом компенсации и требованиями кредиторов.
- Предоставить точную информацию о структуре проекта, его воздействии, требованиях к реализации и мониторингу людям, затронутым проектом;
- Обеспечить, чтобы людям, затронутым проектом, была предоставлена полная компенсация и восстановлены средства жизнеобеспечения, потерянные в результате экономического перемещения, и чтобы уровень их жизни повысился или был на уровне, существовавшем до приобретения земли и экономического перемещения, без дополнительных затрат с их стороны;
- Обеспечить, чтобы затронутые люди не оказались в бедственном или неблагоприятном положении вследствие принудительного приобретения земли или утраты средств жизнеобеспечения в результате осуществления проекта;
- Обеспечить, чтобы затронутые люди были информированы и осведомлены о процессе приобретения земли и восстановления жизнеобеспечения;
- Обеспечить, чтобы затронутые люди имели доступ к механизму подачи и рассмотрения жалоб, функционирующему в рамках проекта, и знали о нем; и
- Предоставить дополнительную поддержку и помощь уязвимым группам населения в тех случаях, когда они существуют

Объем работ по восстановлению жизнеобеспечения находится в стадии уточнения, подробности будут включены в Систему восстановления жизнеобеспечения и впоследствии в План восстановления жизнеобеспечения (Приложение Q для Технического задания по Плану восстановлению жизнеобеспечения).

17 ОБЩЕСТВЕННЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ

17.1 Стандарты и нормативные требования

17.1.1 Требования Узбекистана

Процедура ОВОС регулируется Законом Об экологической экспертизе и Положением о государственной экологической экспертизе (ГЭЭ), утвержденными постановлением Кабинета министров № 491 от 31 декабря 2001 года, с изменениями и дополнениями, внесенными в 2005 и 2009 годах.

Существуют два необязательных механизма участия общественности в процедуре оценки ОВОС, которые включают общественную экологическую экспертизу (ООЭ) и общественные слушания. Закон позволяет независимым экспертным группам организовывать ООЭ, но их выводы не являются обязательными. Однако положения об общественных слушаниях отсутствуют.

Положение о государственной экологической экспертизе предоставляет некоторые процедурные указания, рекомендуя организацию общественных слушаний в ходе подготовки проекта ОВОС. Обзор прошлых Проектов развития в Узбекистане показывает, что общественные слушания в Узбекистане, как правило, не предполагают общественных слушаний и ограничиваются местными, региональными и национальными органами власти, в зависимости от обстоятельств.

Такие рекомендации (которые действительно рекомендуют проводить общественные слушания во время ОВОС) описаны в Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 949.

17.1.2 Требования Кредитора

ЕБРР

Эффективное взаимодействие с заинтересованными сторонами и консультации с ними являются ключевой частью Экологической и социальной политики и ОР ЕБРР. PR10 ЕБРР "Раскрытие информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами" требует, чтобы "Клиенты осуществляли взаимодействие с заинтересованными сторонами на основе предоставления местному населению, которое непосредственно затронуто проектом и другими соответствующими заинтересованными сторонами, доступа к своевременной, актуальной, понятной и доступной информации, в культурно приемлемой манере и без манипуляций, вмешательства, принуждения и запугивания". Вовлечение заинтересованных сторон должно включать следующие элементы:

- Идентификация и анализ заинтересованных сторон;
- План Вовлечения Заинтересованных сторон;
- Раскрытие информации, конструктивные консультации и участие;
- Механизм рассмотрения жалоб; и
- Непрерывная отчетность перед соответствующими заинтересованными сторонами.

Взаимодействие с Заинтересованными сторонами в рамках Проекта должно быть пропорционально характеру и масштабам его потенциального негативного воздействия на сообщества, подверженного воздействию Проекта, и чувствительности окружающей среды.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАПИСКА EBRD PR10 (COVID-19)

В информационной записке изложены соображения, касающиеся дальнейшего эффективного раскрытия информации и участия заинтересованных сторон во время пандемии COVID-19. В записке представлены возможные альтернативные подходы посредством кампаний по электронной почте, проектных листовок, текстовых сообщений, традиционных средств массовой информации, вывесок и т.д.

Рекомендуются следующие процессы, системы и инструменты:

- База данных заинтересованных сторон: Обеспечение ее обновления и предоставление ключевой контактной информации. При разработке базы данных необходимо соблюдать неприкосновенность частной жизни людей и согласовываться с такими нормативными актами, как Общие правила защиты данных.
- База данных заинтересованных сторон: Обеспечение ее обновления и предоставление ключевой контактной информации. При разработке базы данных необходимо соблюдать неприкосновенность частной жизни людей и согласовываться с такими нормативными актами, как Общие правила защиты данных (GDPR).
- Рассылка Сообщений: При использовании различных платформ вовлечения, информация должна быть четкой, лаконичной и последовательной и предоставляться на соответствующих местных языках.
- Документация: Отслеживание взаимодействия путем документирования деятельности по вовлечению, обязательств и жалоб.
- Ресурсы: Обеспечить наличие соответствующих ресурсов для отслеживания и реагирования на запросы, опасения и споры или жалобы, которые могут возникнуть.

Примечание: ЕБРР отмечает, что информационная записка не является документом для обязательного соблюдения и должна рассматриваться как источник информации и анализа

МФК

Все Стандарты деятельности МФК включают требования к количеству консультаций/взаимодействия с заинтересованными сторонами (либо в рамках ОВОС, либо в рамках будущей ССЭУ), и поэтому проект потребует определенного уровня взаимодействия. В частности, Стандарт деятельности 1 МФК "Руководство по внедрению Системы экологического и социального менеджмента" более подробно описывает требования к взаимодействию с заинтересованными сторонами. Он предусматривает следующее:

"Взаимодействие с заинтересованными сторонами является основой для построения прочных, конструктивных и открытых взаимоотношений, которые необходимы для успешного управления экологическими и социальными последствиями проекта. Взаимодействие с заинтересованными сторонами - это непрерывный процесс, который в той или иной степени может включать в себя следующие элементы:

- Анализ и планирование заинтересованных сторон;
- Раскрытие и распространение информации;
- Консультации и вовлеченность;
- Механизм подачи и рассмотрения жалоб; и
- Регулярная отчетность перед затронутыми сообществами.

Характер, частота и уровень усилий по вовлечению заинтересованных сторон могут значительно варьироваться и будут соизмеримы с рисками и негативными воздействиями проекта, а также с стадией его развития".

Стандарты деятельности МФК указывают, что, когда затрагиваемые сообщества подвергаются выявленным рискам и неблагоприятным воздействиям со стороны проекта, разработчик/клиент проводит процесс консультаций таким образом, чтобы предоставить затрагиваемым сообществам возможность высказать свое мнение о рисках, воздействиях и мерах по смягчению последствий проекта, а также предоставить клиенту возможность рассмотреть их и отреагировать на них. Эффективные консультации - это двусторонний процесс, который должен:

- Быть начат на ранней стадии процесса выявления экологических и социальных рисков и воздействий и продолжаться на постоянной основе по мере возникновения рисков и воздействий;
- Быть 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 относимой, прозрачной, объективной, значимой и легкодоступной

информации, которая изложена на культурно приемлемом местном языке (языках) и в соответствующем формате и понятна Затрагиваемым Общинам;

- Сосредоточивать инклюзивное участие на тех, кого непосредственно затрагивают, а не на тех, кого непосредственно не затрагивают;
- Быть свободным от внешних манипуляций, вмешательства, принуждения или запугивания;
- Обеспечивать значимое участие, где это применимо; и
- Быть задокументированным.

РУКОВОДСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

В руководстве рекомендуется, чтобы заемщик сообщал местным общинам информацию о мерах, принимаемых Проектом в ответ на COVID-19, включая контроль за взаимодействием рабочей силы и общин, любые необходимые изменения в процедурах, проектный подход к контролю рисков, связанных с COVID-19 в трудовых коллективах, а также любые аспекты поддержки, оказываемой Проектом местной общине. Это должно включать обзор соответствующих заинтересованных сторон и фокусирование внимания на любых выявленных уязвимых группах.

В руководстве рекомендуются следующие альтернативные процессы вовлечения:

- Рассмотрение возможностей участия через местные субъекты, таких как женщины, молодежь, лидеры, местные органы власти, традиционные лидеры и т.д.
- Проведение дополнительной подготовки сотрудников по связям с общинами для обеспечения того, чтобы они могли эффективно доносить ключевые идеи, особенно до наиболее уязвимых слоев населения, и там, где воздействие проекта будет значительным.
- При этом следует помнить о борьбе с социальной стигматизацией COVID-19 и рассматривать альтернативные методы, обеспечивающие анонимность.

17.2 Сроки проведения общественных консультаций

Идентификация заинтересованных сторон для Проекта ПГУ ACWA Power была проведена во время этапа определения объема работ. Методы, используемые для текущего процесса взаимодействия с заинтересованными сторонами, включают двусторонние встречи, электронную почту, телефонные звонки и письма с национальными, региональными и местными органами власти. Консультации с общественностью и встречи также проводились в период с 28 мая по 25 июня 2020 года, как показано ниже:

- Консультации по телефону с фермерами, с которыми были расторгнуты договора об аренде земельных участков

- консультации были проведены в период с 22 апреля по 1 мая 2020 года
- Баяутский район
 - 28 мая 2020 года: В этой встрече приняли участие 22 человек из которых 19 были мужского пола и 3 женского пола.
- Город Ширин
 - 28 мая 2020 года: В этой встрече приняли участие 15 человек, в том числе 7 депутатов городского совета. Среди 15 участников, 10 были мужского пола и 5 женского пола.
 - 5 июня 2020 года: В этой встрече приняли участие 30 человек, и она была ориентирована на молодежь, безработных и малообеспеченные семьи. Среди 30 человек, 12 были мужского пола и 18 женского пола.

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ КОНСУЛЬТАТИВНЫХ СОВЕЩАНИЙ

Вспышка глобальной пандемии (COVID-19) и введение ограничений на передвижение и собрания в Узбекистане значительно затруднили организацию общественных консультативных встреч. Компания Juru Energy и 5 Capitals постоянно контактировали с официальными лицами в Ширине и Баяутском районе, чтобы иметь возможность определить целесообразность проведения публичных собраний. В связи с ростом числа случаев инфицирования следующие собрания были отменены и не могли быть перенесены в связи с сохраняющимися ограничениями:

- **Баяутский район:** Встречи, запланированные на 24 июня 2020 года для пожилых людей, женщин, молодежи и безработных, были отменены по совету должностных лиц Баяутского района.
- **Город Ширин:** Совещания, запланированные на 25 июня 2020 года и ориентированные на женщин и престарелых, были отменены по рекомендации муниципалитета Ширин и в результате роста числа случаев COVID-19 в этом районе.

В таблице ниже приводится резюме консультаций, проведенных на сегодняшний день. Полная информация о процессе консультаций, протоколы встреч, количество проконсультированных лиц, комментарии и фотографии приведены в разделе "Консультации с общественностью" и соответствующих приложениях к настоящей ОВОС.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ КОНСУЛЬТАЦИЙ

В результате ограничений на общественные собрания и в координации с администрациями Баяута и Ширин Juru Energy и 5 Capitals подготовила брошюры по Проекту (на узбекском языке), которые были распространены среди местного населения на территории Проекта 5 августа 2020 года в рамках процесса раскрытия информации. Брошюры включали в себя информацию о Проекте, ожидаемое

положительное воздействие, в том числе негативное воздействие в ходе строительства и эксплуатации. Кроме того, в брошюрах была представлена информация о механизме рассмотрения жалоб, подробности которого приведены ниже.

Иллюстрация 17-1 Раздача проектных брошюр в городе Ширин и Баяутском районе



2 июля 2020 года компания Juru Energy была приглашена для организации Zoom видеоконференции с участием восьми (8) женщин из общин Сармич и Джулангар в Баяуте (упомянуты как реципиенты Н3 и Н4 в Таблице 2.3). Видеоконференция была организована главой инвестиционного департамента Баяутского района. Кроме того, в период с 22 апреля по 1 мая 2020 года проведены первоначальные телефонные консультации с местными лидерами и некоторыми фермерами.

Все консультационные встречи и звонки проводились на русском и узбекском языках.

17.2.1 Механизм подачи и рассмотрения жалоб

С точки зрения национального законодательства существует централизованный механизм рассмотрения жалоб (интернет-портал) для всех поставщиков государственных и коммунальных услуг, который был открыт в 2017 году Указом Президента № 728 от 15.09.2017 года. Поскольку этот интернет-портал предназначен для широкого круга вопросов, доводимых до сведения правительства, было сочтено более целесообразным разработать единую систему/подход для получения обратной связи и жалоб от заинтересованных сторон. При создании механизма рассмотрения жалоб по конкретному Проекту был использован следующий подход.

- Заявления/жалобы от местных жителей или групп были приняты как в письменной, так и в устной форме после проведения встречи с затрагиваемой общиной.
- 5 Capitals, а также местный консультант Juru Energy рассматривают и, в рамках своих полномочий, несут ответственность за разрешение поданных жалоб (в координации с ACWA Power). До настоящего времени не было получено ни одной жалобы, и любые возникающие вопросы были рассмотрены во время консультационных встреч.

Следующие детали были предоставлены заинтересованным сторонам для того, чтобы они могли представить свои жалобы или комментарии в отношении предлагаемого Проекта.

Таблица 17-1 Взаимодействие с заинтересованными сторонами - Механизм подачи и рассмотрения жалоб и его Контакты

Компания	КОНТРАКТНЫЕ ДАННЫЕ
Juru Energy: Умида Розумбетова – экологический и социальный консультант	Email: u.rozumbetova@juruenergy.com Моб: +998903487523 Раб: +998712020440
Олег Хегай - экологический и социальный консультант	Email: o.khegay@juruenergy.com Моб: +998909414371 Раб: +998712020440
Представитель местного хокимията (администрации)	Местный Хокимият имеет группу в Telegram, используемую для коммуникации между местным населением и должностными лицами.

17.3 Общественные консультации во время подготовки ОВОСиСС

Системный подход был использован для определения заинтересованных сторон и тех, кто может быть заинтересован в проекте. Ключевые заинтересованные стороны, определенные для проекта, включают в себя:

Таблица 17-2 Вовлечение заинтересованных сторон во время подготовки ОВОСиСС

ГРУППА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН	ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ ОРГАНЫ	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПРОЕКТА: НА ОСНОВЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (А), НА ОСНОВЕ ИНТЕРЕСОВ (I) ИЛИ НА ОСНОВЕ ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩЕГО РЕШЕНИЯ (D)	ПОВЕСТКА ДНЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ И МЕТОДЫ
Непосредственно затронутые сообщества (ТЭЦ, ВЛ, подъездные дороги, градирия)	Местные жилые массивы (расстояние между площадью ПГУ и ближайшими населенными пунктами составляет около 500 метров).	А: Ближайшие к объекту населенные пункты с потенциальным экологическим и социальным влиянием со стороны ПГУ	Вопросы, связанные с экологическими и социальными последствиями планируемой ПГУ
	Город Ширин		Публичные встречи состоялись 28 мая 2020 года в Баяутском районе и городе Ширин.
Землепользователи (Экономически перемещенные лица, затронутые проектом (ЛЗП))	Землепользователи на площадка и в непосредственной близости от него	А: Неблагоприятные последствия строительной деятельности и аренды земельного участка.	Вопросы, касающиеся землепользования и процесса компенсации.
			Первая консультация с фермерами была проведена в период с 22 апреля по 1 мая 2020 года по телефону. Консультации все еще продолжаются в рамках Плана по восстановлению жизнеобеспечения
Уязвимые группы	На территории реализации Проекта не было выявлено конкретных уязвимых групп населения, но были проведены целевые встречи для молодежи, безработных и малообеспеченных семей, женщин	А: Возможно, проект окажет непропорциональное воздействие.	Вопросы, связанные с экологическими и социальными последствиями планируемой ПГУ
			Встречи, состоявшиеся 5 июня 2020 г. в г. Ширин
			2 июля 2020 г. состоялся Zoom видеоконференция с участием женщин из Баяута.
Промышленные и деловые организации	ОАО "Uztransgas"	I: Основной поставщик газа	газоснабжением (при необходимости, на стадии определения объема работ).
			Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 года

ГРУППА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН	ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ ОРГАНЫ	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПРОЕКТА: НА ОСНОВЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (A), НА ОСНОВЕ ИНТЕРЕСОВ (I) ИЛИ НА ОСНОВЕ ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩЕГО РЕШЕНИЯ (D)	ПОВЕСТКА ДНЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ И МЕТОДЫ
	ОАО "Национальные Электрические Сети Республики Узбекистан"	I: Собственник сети, к которой подключена ПГУ. Утверждение исследования по подключению к сети. Ответственный за эксплуатацию и эксплуатацию сети.	Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 года
	Сырдарьинский филиал АО "Национальные электрические сети Республики Узбекистан".	I: Собственник сети, к которой подключена ПГУ. Утверждение исследования по подключению к сети. Ответственный за эксплуатацию сети.	Вопросы водопользования, воздействия на окружающую среду
	Сырдарьинская ТЭС	I: Разделит потребление газа с новой ПГУ, подключенной к тому же блоку управления газом.	Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 года
Финансовые учреждения	ЕБРР/DEG (и, возможно, другие)	D: Предоставление финансирования для Проекта	Постоянный диалог на протяжении всего процесса для обеспечения выполнения требований к деятельности ЕБРР
Местные органы власти	Хокимият города Ширин	D: Ответственный за развитие проекта	Эти организации будут принимать определенное участие в разработке проекта. Конкретные консультации по элементам геологоразведки и охраны окружающей среды не планируются
	Хокимият Баяутского района	D: Ответственный за развитие проекта	Администрация Баяута и города Ширин занималась организацией всех общественных консультаций
	Департамент государственного санитарного надзора в Баяуте	D: отвечает за определение зоны охраны здоровья в координации с Национальным агентством по санитарно-эпидемиологического благополучия при Министерстве здравоохранения	Определение территории охраны здоровья Письмо о консультациях было направлено 16 июня 2020 года, и консультации в

ГРУППА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН	ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ ОРГАНЫ	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПРОЕКТА: НА ОСНОВЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (A), НА ОСНОВЕ ИНТЕРЕСОВ (I) ИЛИ НА ОСНОВЕ ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩЕГО РЕШЕНИЯ (D)	ПОВЕСТКА ДНЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ И МЕТОДЫ
			контексте ПВЖ по-прежнему продолжаются.
Государственные органы	Министерство Энергетики Республики Узбекистан	D: Ответственный за развитие проекта	Вопросы, касающиеся всего процесса строительства ПГУ. Проводятся консультации между Министерством и ACWA Power
	Министерство Сельского Хозяйства Республики Узбекистан	D: Регулирующий орган, контролирующий вопросы окружающей среды.	Вопросы землепользования и компенсации за потерю сельскохозяйственных культур, а также запрос разъяснений по землепользованию на санитарно-защитной зоне Проекта Письмо о консультациях, направленное 22 июня 2020 года по вопросам землепользования, в то время как письмо, касающееся санитарно-защитной зоны, было направлено в Министерство Комитетом ветеринарии, и консультации все еще продолжаются.
	Государственный комитет ветеринарии	I: Консультанты по вопросам учреждения санитарно-защитных зон вокруг электростанции в силу закона	3 сентября 2020 г. в Комитет по ветеринарии направлено письмо с просьбой разъяснить применимые ветеринарно-санитарные требований к санитарно-защитной зоне Проекта.

ГРУППА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН	ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ ОРГАНЫ	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПРОЕКТА: НА ОСНОВЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (A), НА ОСНОВЕ ИНТЕРЕСОВ (I) ИЛИ НА ОСНОВЕ ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩЕГО РЕШЕНИЯ (D)	ПОВЕСТКА ДНЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ И МЕТОДЫ
			От Комитета 14 сентября был получен ответ, в котором говорилось, что запрошенные разъяснения в отношении санитарно-защитной зоны выходят за рамки их мандата, и они направили запрос в Министерство сельского хозяйства. Никакого ответа от Министерства сельского хозяйства получено не было.
	Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан	D: Регулирующий орган, контролирующий вопросы окружающей среды.	Вопросы водопользования и водоснабжения для Проекта.
			Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 года
	Министерство труда и социальной защиты Республики Узбекистан	I: Консультанты в силу закона	Вопросы, касающиеся рисков для здоровья, труда и безопасности
			Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 года
	Министерство здравоохранения защиты Республики Узбекистан	I: Консультанты по Защита работников и общественной безопасности; учреждение санитарно-защитных зон вокруг электростанции	Обратились с просьбой дать указания по определению Санитарно-защитной Зоны Проекта.
			Консультационное письмо было направлено 17 июня 2020 года, и в настоящее время в контексте ПВЖ проводятся консультации.

ГРУППА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН	ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ ОРГАНЫ	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПРОЕКТА: НА ОСНОВЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (A), НА ОСНОВЕ ИНТЕРЕСОВ (I) ИЛИ НА ОСНОВЕ ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩЕГО РЕШЕНИЯ (D)	ПОВЕСТКА ДНЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ И МЕТОДЫ
			Ответ на консультационное письмо, направленное в Министерство здравоохранения, был получен от Агентства по санитарно-эпидемиологическому благополучию 26 июня 2020 года, в котором говорилось, что оно готово оказать любую поддержку в соответствии с требованиями Проекта.
			Министерство Энергетики ответило на разъяснения по поводу землепользования на Санитарно-защитной Зоне 25 августа 2020 года, заявив, что фермеры могут продолжать сельское хозяйство в пределах Санитарно-защитной Зоны, но для определения ветеринарно-санитарных требований к Проекту требуются дальнейшие консультации с Государственным комитетом ветеринарии.
	Министерство внутренних дел (МВД)	I: Консультанты в силу закона	Вопросы безопасности.
			Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 года
	Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан	I: Консультанты в силу закона (Планирование готовности к чрезвычайным ситуациям)	Вопросы безопасности
			Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 года

ГРУППА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН	ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ ОРГАНЫ	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПРОЕКТА: НА ОСНОВЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (A), НА ОСНОВЕ ИНТЕРЕСОВ (I) ИЛИ НА ОСНОВЕ ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩЕГО РЕШЕНИЯ (D)	ПОВЕСТКА ДНЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ И МЕТОДЫ
	Министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан	I: Консультанты в силу закона (Мониторинг рабочего места и условий труда)	Вопросы, касающиеся трудовых отношений.
			Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 год
	Министерство транспорта	I: Консультанты в силу закона	Вопросы, связанные с поставкой оборудования и машин.
			Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 года
	Министерство Культуры	I: Консультанты в силу закона	Расположение археологических и культурных объектов вблизи или на территории площадки Проекта.
			Письмо о консультации, направленное 19 марта 2020 г., и ответ, полученный 21 марта 2020 г., подтверждают отсутствие культурных или археологических объектов, входящих в зону действия Проекта.
Государственные комитеты	Государственный комитет Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды	D: Консультанты в силу закона. Контроль на предмет соответствия Национальной экологической политике и стандартам защиты. Ответственный за	Все вопросы, касающиеся подготовки и представления национальной ОВОС

ГРУППА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН	ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ ОРГАНЫ	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПРОЕКТА: НА ОСНОВЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (A), НА ОСНОВЕ ИНТЕРЕСОВ (I) ИЛИ НА ОСНОВЕ ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩЕГО РЕШЕНИЯ (D)	ПОВЕСТКА ДНЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ И МЕТОДЫ
		утверждение национальной ОВОС.	Консультационное письмо было отправлено 19 марта 2020 года относительно местных требований ОВОС. Ответ был представлен Государственной экологической службой 4 февраля 2020 года, а Предварительное заявление по окружающей среде - 23 июня 2020 года.
Научно-исследовательские институты	Академия наук Республики Узбекистан	I: Заинтересована в местоположение культурных и археологических объектов	Расположение археологических и культурных объектов вблизи или на территории площадки Проекта.
			Консультационное письмо, направленное 22 марта 2020 г., и полученный ответ подтверждают отсутствие археологических или культурных объектов, входящих в "отпечаток" Проекта.
Политические партии экологической направленности	Экологическая партия Узбекистана	I: Заинтересована в реализации Проекта и его воздействии на окружающую среду и мерах по снижению воздействия на нее.	Никаких конкретных консультаций, но может иметь интерес к публично раскрытым документам.
			Консультационное письмо направлено 22 июня 2020 года

17.4 Резюме консультаций с общественностью и протоколы заседаний

В консультационных встречах приняли участие представители различных районов Баяутского района и города Ширин. Для определения места и даты проведения консультационных встреч были разосланы письма должностным лицам в Баяуте и Ширине. Должностные лица, в свою очередь, определились с местом проведения и сообщили местным жителям о предстоящих встречах в координации с Juru Energy.

Повестки всех встреч включали:

- Общий обзор конструкции и эксплуатации ПГУ:
 - Назначение, характер и масштаб строительства
 - роки и график строительства
- Воздействие ПГУ
 - Положительные (например, возможности для нового трудоустройства, более дешевое электричество и т.д.)
 - Отрицательные (шум, загрязнение воздуха и т.д.)
 - Меры по снижению негативного воздействия
 - Меры защиты (которые будут приняты с целью сокращения воздействия на окружающую среду и общины).
- Обсуждения
- Механизм подачи и рассмотрения жалоб: контактная информация для отправки отзывов, предложений, запросов и соблюдения и т.д.

17.4.1 Консультативное совещание в Баяутском районе

Краткая информация о совещании приведена в таблице ниже.

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	28 мая 2020 года
ВРЕМЯ	9:40-11:00
МЕСТО	Двор школы № 45
ЯЗЫК	Узбекский
КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ	22 человека
ПРЕДСТАВИТЕЛИ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ	Г-н. Музаффар Хомиджонов – Заместитель хокима Баяутского района Г-н. Рустам Курбанов - Начальник Инвестиционного Управления
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	Г-н. Шерзод Онаркулов – ООО 'ACWA Power Sirdarya' (Ташкент) Г-жа. Umida Rozumbetova – Juru Г-н. Азиз Шораимов – Juru Г-н. Абдулло Адхамов – Juru
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Презентация Power point "ACWA Power Сырдарья 1500 MBт ПГУ: Независимая электростанция"
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ОТ COVID-19	Социальная дистанцированность между всеми участниками и ношение масок. Встреча также проходила на открытом воздухе, что обеспечило лучшую циркуляцию воздуха.
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ	

КОМПЕНСАЦИЯ ЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ И ПОТЕРИ: Один из фермеров выразил озабоченность в связи с потерей примерно 3000 фруктовых деревьев на земле, которую он вернул администрации.

Ответ заместителя хокима: Будут соблюдены строгие правила проведения оценки и процедуры выплаты компенсаций, а руководство по выплате компенсаций будет координироваться между ACWA Power и Баяутским районом. Все действия и решения, принятые в отношении процедуры оценки и компенсации, будут доведены до сведения фермеров.

Ответ ACWA Power: Оценка и компенсация пострадавшим фермерам будет производиться в соответствии с национальными и международными требованиями кредиторов. Разработчик будет координировать с фермерами и местной администрацией процесс выплаты компенсаций..

ДОСТАТОЧНОСТЬ КАНАЛЬНОЙ ВОДЫ для обеспечения работы новой ПГУ и существующей Сырдарьинской ТЭС.

Ответ ACWA Power: Плановая модернизация существующей Сырдарьинской ТЭС повысит ее эффективность, а на новой ПГУ будет использоваться современная технология, поддерживающая повторное использование воды. Кроме того, новая станция будет иметь нулевой сброс помимо очищенных санитарных и ливневых стоков.

УЛУЧШЕНИЕ МЕСТНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ: Участники хотели бы знать, будет ли ACWA Power участвовать в улучшении или создании новой социальной инфраструктуры, такой как школы и детские сады, в рамках своей работы/сферы охвата Проекта.

Ответ ACWA Power: ACWA Power заявила, что в настоящее время они участвуют в подготовке учебного плана для четырех курсов новой энергетической специализации в Колледже Энергетики в Ширине, а также других учебных курсов по переподготовке специалистов. Любое дополнительное развитие социальной инфраструктуры будет координироваться с местным муниципалитетом.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ: Участники хотели бы знать, какие меры безопасности предусмотрены для реализации Проекта.

Ответ ACWA Power: ACWA Power заявила, что меры безопасности будут соблюдаться в соответствии с национальными и международными требованиями на стадиях строительства и эксплуатации Проекта. ACWA Power также будет тесно сотрудничать с соответствующими государственными органами в осуществлении мер безопасности.

ВОЗМОЖНОСТИ ТРУДОУСТРОЙСТВА: Участники хотели бы знать, предоставит ли Проект возможности трудоустройства местным специалистам.

Ответ ACWA Power: ACWA Power заявила, что Проект предоставит возможности трудоустройства как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации для квалифицированных и неквалифицированных специалистов. ACWA Power будет работать в тесном сотрудничестве с местной администрацией, а местный Хокимият работает над подготовкой списка местных компаний и рабочей силы, которые могут быть рассмотрены с точки зрения возможностей трудоустройства.

ФОТОГРАФИИ



17.4.2 Консультативное совещание в городе Ширин

Краткая информация о совещании приведена в таблице ниже.

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	28 мая 2020 года
ВРЕМЯ	с 12:10 до 14:00
МЕСТО	Ширинский городской конференц-зал
ЯЗЫК	Узбекский
КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ	15 участников и 7 депутатов городского совета
ПРЕДСТАВИТЕЛИ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ	Г-н. Шукюр Тожибаев – Хоким Г-н. Джавохир Уролов – Начальник инвестиционного управления
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	Г-н. Шерзод Онаркулов – ООО “ACWA Power Sirdarya” Г-жа Умида Розумбетова - Juru Energy Г-н. Азиз Шораимов – Juru Energy Г-н. Абдулло Адхамов – Juru Energy
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Power point презентация “ACWA Power Сырдарья 1500 МВт ПГУ: Независимая электростанция”
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ОТ COVID-19	При входе в конференц-зал были проведены замеры температурные, и все участники были обязаны носить маски.
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ	
РАСХОД ТОПЛИВА: Хоким хотел бы знать, сколько топлива/газа понадобится для реализации проекта по сравнению с существующими ПГУ и промышленными объектами и населением, расположенным в регионе, учитывая, что Сырдарьинская ТЭС потребляет около 4,5 млрд. м3 газа в год, в то время как население и промышленные объекты потребляют 500 млн. м3 газа в год.	

Ответ ACWA Power: Ожидается, что Проект ACWA Power и ПГУ будут потреблять примерно на 40% меньше природного газа, чем существующие ПГУ.

Вид топлива для Проекта: Хоким хотел бы знать, какое топливо будет использоваться в рамках Проекта на этапе эксплуатации.

Ответ ACWA Power: Проект будет использовать природный газ и будет соответствовать всем международным требованиям, применимым к Проекту.

Эффективность бойлеров: Было запрошено разъяснение о том, какие типы котлов будут использоваться в рамках проекта и где они будут производиться.

Ответ ACWA Power: Котлы будут зависеть от главных газовых и паровых турбин, которые будут производиться либо General Electric, либо Mitsubishi Hitachi Power Systems.

Развитие социальной инфраструктуры: Было запрошено разъяснение о том, будет ли Проект участвовать в развитии социальной инфраструктуры на территории Проекта.

Ответ от ACWA Power: ACWA Power обсуждает с Министерством Энергетики модернизацию Энергетического колледжа. ACWA Power практикует социальная ответственность предприятия в каждой стране, где они работают.

Планы развития ветровой энергии: Заместитель хокима хотел узнать, есть ли планы по развитию ветроэнергетики в регионе.

Ответ ACWA Power: ACWA Power развивает проекты в сфере возобновляемых источников энергии, связанные с ветроэнергетикой в Узбекистане, но не в Сырдарьинской области.

Территория Проекта: Было запрошено разъяснение относительно того, включает ли 75 гектаров земли, выделенных для проекта ПГУ, будущий проект МФК.

Ответ ACWA Power: 75 гектаров земли Проекту выделено "ACWA Power" под строительство ПГУ мощностью 1500 МВт, а будущий проект МФК будет разрабатываться тем, кто выиграет тендер на выделенной земле.

Возможности трудоустройства: Каковы будут возможности трудоустройства для местного населения?

Ответ ACWA Power: ACWA Power будет координировать свои действия с местными властями и нанимать местных жителей с учетом их квалификации и навыков.

ФОТОГРАФИИ





17.4.3 Консультативное совещание в городе Ширин для уязвимых групп населения.

Отдельные встречи были проведены в ходе работы с молодежью, безработными и малообеспеченными семьями в консультации с должностными лицами из города Ширин. Решения об участии в этой встрече принимались на основе следующих критериев:

- Молодежь - возрастные критерии. Согласно Закону "О государственной молодежной политике" (1991 г., с изменениями и дополнениями 2016 г.), молодым поколением считается молодое поколение в возрасте от 16 до 31 года.
- Безработные - лица в возрасте от шестнадцати лет, не имеющие оплачиваемой работы или профессии (в соответствии с Законом "О занятости населения" от 1998 года, с изменениями и дополнениями 2019 года).
- Семьи с низкими доходами - домохозяйства, доходы которых ниже по сравнению с другими домохозяйствами того же размера (в соответствии с Законом "О занятости населения" от 1998 года, с изменениями и дополнениями 2019 года).

Краткая информация о совещании приведена в таблице ниже.

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	5 июня 2020 года
ВРЕМЯ	10:15-11:40
МЕСТО	Конференц-зал школы №3 в городе Ширин
ЯЗЫК	Узбекский
КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ	30 участников
ПРЕДСТАВИТЕЛИ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ	Г-жа. Насиба Алимова – заместитель хокима г. Ширин Г-н. Аль-Фаробий Хусанов – директор Энергетического колледжа
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	Г-н. Шерзод Онаркулов – ООО "ACWA Power Sirdarya" Г-жа Умида Розумбетова - Juru Energy

	Г-жа. Динара Омонова– Juru Energy Г-н. Абдулло Адхамов – Juru Energy
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Power point презентация "ACWA Power Сырдарья 1500 МВт ПГУ: Независимая электростанция"
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ОТ COVID-19	От участников требовалось носить маски для лица и соблюдать меры социального дистанцирования.
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ	
ПРОЕКТНАЯ ТЕРРИТОРИЯ: Запрошено разъяснение в отношении общей площади земельного участка, выделенного для Проекта. Ответ ACWA Power: Уточнено, что Проект будет расположен на земельном участке площадью 75 гектаров, который также включает в себя коммутационную станцию. Этот участок ранее был сдан в аренду местным фермерам для ведения сельскохозяйственной деятельности.	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЕКТА: Участники хотели узнать об эффективности Проекта ПГУ ACWA Power. Ответ ACWA Power: Ожидается, что эффективность предлагаемого проекта составит более 60% благодаря используемой технологии.	
ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК: Что произойдет с фермерами, которые ранее арендовали землю и использовали ее в сельскохозяйственных целях. Ответ от ACWA Power: Фермерам было предоставлено уведомление о том, что их аренда земли прекращается. Фермеры также смогут собрать урожай любого зерна, посаженного к июню 2020 года, а компенсация будет производиться при тесном сотрудничестве с местными властями.	
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В РЕГИОНЕ ПРОЕКТА: Начальник инвестиционного управления г. Ширин хотел узнать, планируется ли создание других промышленных объектов для поддержки проекта. Ответ от ACWA Power: Оборудование для проекта будет поставляться из США или Японии, и не было выявлено местных производств, которые могли бы предоставить необходимую технологию. Зарубежные специалисты будут привлечены в первые годы работы проекта, так как некоторые из технологий будут новыми в Узбекистане. Это одна из причин, по которой ACWA Power принимает участие в разработке учебной программы Энергетического колледжа с целью обеспечения обучения местных специалистов.	
ВОЗМОЖНОСТИ ТРУДОУСТРОЙСТВА: Руководитель Союза Молодежи в г. Ширин хотел узнать, сколько рабочих потребуется на этапе строительства проекта и каковы основные требования. Ответ от ACWA Power: Точное количество рабочих на данном этапе еще не определено, и большинство возможностей, созданных на этапе строительства Проекта, будут временными. Тем не менее, в пиковый период может потребоваться около 3000 рабочих. На стадии эксплуатации Проекта потребуются технически квалифицированные рабочие.	
ФОТОГРАФИИ	



17.4.4 Совещание с участием женщин в Баяуте в рамках Zoom конференции

Дата Консультации	2 июля 2020 года
Время	10:45 - 11:50
Место	Видеоконференция через Zoom и конференц-залом школы 36
Язык	Узбекский
Количество участников	8 Женщин
Представители местной администрации	Г-н Рустам Курбанов - Начальник инвестиционного управления
Представители Проекта	Г-н. Шерзод Онаркулов – ООО“ACWA Power Syrdarya” Г-жа. Умида Розумбекова – Juru Energy
Использованные материалы	Power point презентация "ACWA Power Сырдарья 1500 МВт ПГУ: Независимая электростанция"
Меры предосторожности от COVID-19	Встреча, проведенная через видеоконференцию с представителем ACWA Power и Juru Energy в Ташкенте и женщинами в Баяуте, была проведена в условиях социального дистанцирования с некоторыми из них в масках.
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ	
ВОЗМОЖНОСТИ ТРУДОУСТРОЙСТВА: Как проект будет помогать безработным женщинам в Баяуте путем предоставления им возможностей для трудоустройства.	

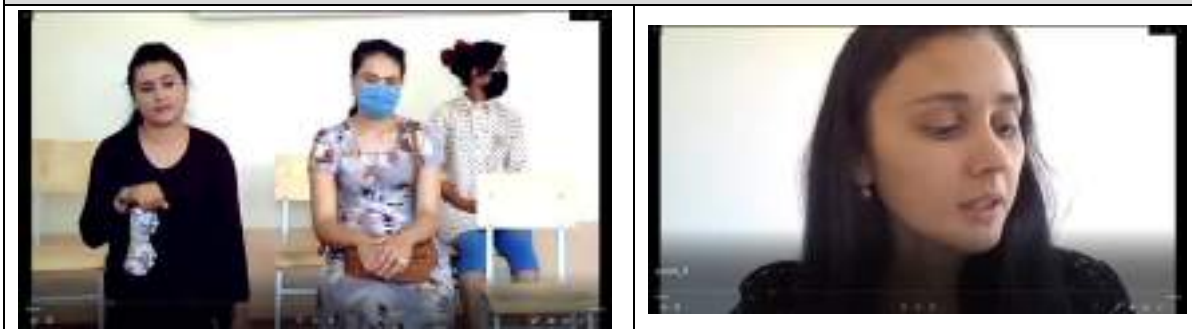
Ответ от ACWA Power: Уточнено, что проект обеспечит равные возможности трудоустройства как для мужчин, так и для женщин с учетом их навыков и квалификации на этапе строительства и осуществления проекта.

ВОЗМОЖНОСТИ ТРУДОУСТРОЙСТВА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА:

Один из участников хотел бы уточнить, смогут ли выпускники, прошедшие обучение по новой учебной программе, поддерживаемой ACWA Power в энергетическом колледже, получить работу в рамках предлагаемого Проекта, особенно выпускницы женского пола.

Ответ от ACWA Power: ACWA Power стремится содействовать подготовке женщин в энергетическом секторе на основе усовершенствованной учебной программы Энергетического колледжа. Обученные по специализации и подготовленные женщины смогут трудоустроиться в рамках Проекта и других проектов в области энергетики в Узбекистане.

ФОТОГРАФИИ



17.4.5 Консультации, проведенные по телефону

В связи с ограничениями на общественные собрания и ограничительными мерами в Узбекистане в связи с началом COVID-19, первичные консультации с восемью затронутыми фермерами были проведены посредством телефонных звонков. Повестка дня звонков должна была затронуть следующие основные вопросы:

- Землепользование (т.е. как долго фермеры использовали земельные участки и доходы, полученные от ведения сельского хозяйства, и т.д.)
- Правовые аспекты, такие как уведомление о расторжении их договоров аренды земельных участков, обращались ли они в местную администрацию по вопросам оценки и компенсации, наличие сельскохозяйственных растений на ферме в данный момент.
- Их планы на будущее после потери сельскохозяйственных земель (если таковые имеются).
- Наличие на их фермах существующих участков, которые могут иметь культурное значение.

Итоги консультативных совещаний кратко изложены ниже:

- Все восемь фермеров ответили, что фермерство является их единственным источником средств к существованию и членов их семей и родственников, которые в основном привлекаются в качестве рабочей силы на фермах.

- Большинство фермеров используют землю уже более 5 лет, и они выразили обеспокоенность тем, что в случае переезда в другое хозяйство им потребуется от 3-5 месяцев для возделывания овощей и зерна и около 3-5 лет для выращивания фруктовых деревьев.
- Фермеры заявили, что они используют землю только в сельскохозяйственных целях.
- Семь (7) из восьми (8) фермеров заявили, что на момент консультаций они не получили никакого письменного или устного сообщения/уведомления о прекращении их договора аренды.
- Местная администрация не связывалась с фермерами по поводу оценки земли или процедуры компенсации.
- Никому из фермеров не были предложены альтернативные земли для ведения сельского хозяйства.
- Трое из восьми фермеров имеют диплом о высшем образовании, но заявили, что, скорее всего, воспользуются компенсационными деньгами для открытия другого бизнеса.
- Фермеры заявили, что на их земле нет участков, которые они считают культурно значимыми.

Отмечается, что консультации с затрагиваемыми фермерами все еще продолжаются в контексте ПВЖ.

17.5 Полученные жалобы

После распространения листовок и брошюр о Проекте, была получена одна жалоба, касающаяся возможностей трудоустройства на этапе строительства проекта. Ниже приводится краткое изложение, включающее представленные ответы.

Имя (укажите, предпочтительно ли, чтобы жалоба была анонимной)	Полное имя (если применимо): Уринбоев Анваржон Рахмонкулович Пол: Мужчина Адрес: Джулангар махалля, Баяутский район, Сырдарьинская область Род занятий: Безработный Я хочу, чтобы мою личность не раскрывали: не применяется
Контактная информация	Не разглашается по соображениям конфиденциальности/защиты данных.
Дата получения заявки	9 сентября 2020 года
Способ обращения	Текстовое сообщение
Контактное лицо проекта	Умида Розумбетова
Содержание обращения	Я Анварджон Уринбоев. Я живу в махалле (общине) Джулангар. У нас здесь очень много безработных. Во время встреч с представителями местной общественности в рамках проекта было отмечено, что во время строительных работ будет возможность получить работу. Я механик (4-ый ранг).

	Раньше я работал на Сырдарьинской ТЭС. Однако из-за отсутствия зарплаты мне пришлось уехать в Россию и работать там. После возвращения в Узбекистан я не могу найти работу. Хотелось бы знать: • Понадобятся ли при реализации Проекта механики для строительных работ? • Когда вы планируется начать строительные работы?
Ответ №1 НАПРАВЛЕН 15 СЕНТЯБРЯ 2020 ГОДА	Фермеру было сообщено, что обращение получено и на него будет дан ответ в течение 2 недель или раньше.
ОТВЕТ №2 ПРЕДСТАВЛЕН 16 СЕНТЯБРЯ 2020 ГОДА	• Уведомление о начале подготовительных работ по Проекту запланировано на октябрь 2020 года. Уведомление о начале работ будет выпущено после этого, по крайней мере, в течение месяца или двух (ноябрь/декабрь). Это будет подтверждено после того, обновления ЕРС Подрядчиком графика реализации Проекта. • Этап строительства в рамках Проекта потребует, как квалифицированной полуквалифицированной, так и неквалифицированной рабочей силы. Список местной рабочей силы, предоставленной ACWA Power, будет передан на рассмотрение Подрядчику на основании квалификации и потребности Проекта.

Брошюры о консультациях по проекту, полные протоколы заседаний и списки участников можно найти в Приложении R.

17.6 Освещение проекта в СМИ

Развитие проекта ПГУ Асва Power мощностью 1500 МВт получило как национальное, так и международное освещение в различных средствах массовой информации. Наиболее заметное освещение в прессе представлено ниже.

ОСВЕЩЕНИЕ В МЕСТНЫХ СМИ

- Веб-сайт Министерства Энергетики Республики Узбекистан
 - <https://minenergy.uz/en/news/view/476>
- Gazeta.uz
 - <https://www.gazeta.uz/ru/2020/03/06/minenergy/>
- Kun.Uz
 - <https://kun.uz/en/news/2020/02/15/saudi-arabian-company-begins-first-phase-of-tpp-construction-in-uzbekistan>

МЕЖДУНАРОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

- Веб-сайт ACWA Power
 - <https://www.acwapower.com/en/projects/sirdarya-ccgt/>
- Reuters

- <https://www.reuters.com/article/us-uzbekistan-acwa-deal/uzbekistan-signs-over-2-billion-worth-of-deals-with-saudis-acwa-power-idUSKBN20S2G9>
- New Europe
 - <https://www.neweurope.eu/article/uzbekistan-signs-agreements-with-saudi-arabias-acwa-power/>
- Gulf Business
 - <https://energy.economictimes.indiatimes.com/news/power/uzbekistan-signs-over-2-blm-worth-of-deals-with-saudis-acwa-power/74503325>
- NS Energy
 - <https://www.nsenergybusiness.com/news/uzbekistan-acwa-power/>

18 ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ И УСЛОВИЯ ТРУДА

18.1 Стандарты и нормативные требования

18.1.1 Национальные требования

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

- Трудовой кодекс Республики Узбекистан (1995 с изменениями, внесенными в 2017)
- 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.
- 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»
- 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».

18.1.2 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.

Организации ERFI

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

- Стандарт деятельности 2: Рабочий персонал и условия труда;

В соответствии со Стандартом деятельности 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 потребуются 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 ГЕНДЕРНОГО НАСИЛИЯ И ДОМОГАТЕЛЬСТВ (ГНД) В СТРОИТЕЛЬНОМ СЕКТОРЕ

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

- Центр по оказанию помощи жертвам: права лиц, переживших ГНД, должны быть последовательно приоритизированы и использоваться в качестве отправной точки для принятия всех решений в отношении усилий по оценке, предотвращению, мониторингу и реагированию на ГНД.
- 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 ГНД более эффективной.
- Инклюзивный: компании должны признать повышенные риски, связанные с ГНД, 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 ГНД.
- Интегрированный: процессы, усилия по оценке, предотвращению, мониторингу и реагированию на ГНД 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 ГНД 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 ГНД в рамках проекта, а также эффективного использования мер по предотвращению и реагированию на ГНД.
- расширение круга потенциальных работников, которых могут привлечь компании, включая женщин-работников из близлежащих населенных пунктов в связи с более низким воспринимаемым риском ГНД.

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.

18.2 Наблюдения и базовые условия

Любой строительный проект сопряжен с рисками для здоровья и безопасности, связанными с использованием оборудования и строительных процессов. Риски могут быть серьезными в зависимости от типа требуемых работ, используемых материалов и состояния площадки.

Из-за притока работников на территорию Проекта из других регионов / стран необходимо будет уделить внимание жилым помещениям, благополучию работников, санитарному обеспечению, здравоохранению, гигиене, питанию и питьевой воде и т. д.

18.3 Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточное воздействие

18.3.1 Стадия строительства

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Общие действия, предпринимаемые во время строительства, такие как перемещение тяжелой техники, земляные работы, обращение с химикатами, работы на высоте и т. д., могут представлять значительный риск для здоровья и безопасности связанных с ними работников. В частности, риски более очевидны для тех, кто не знаком с типом проводимых работ и / или связанными с ними опасностями.

Тип опасностей, связанных со строительной площадкой, будет значительно варьироваться в зависимости от используемых методов строительства и степени контроля, осуществляемого ЕРС Подрядчиком и аффилированным субподрядчиком. Поэтому крайне важно, чтобы ЕРС Подрядчик и аффилированные с ними субподрядчики продемонстрировали учет рисков для здоровья и безопасности в рамках выбранных ими методов строительства, и чтобы эти риски были надлежащим образом снижены.

Поскольку охрана труда и техника безопасности - это скорее риск, чем потенциально определенное воздействие, его значимость в данной ОВОСиСС не оценивалась. Риски для здоровья и безопасности персонала на площадке будут контролироваться посредством эффективной оценки рисков, разработки и реализации Плана охраны труда и техники безопасности.

РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ, СВЯЗАННЫЕ С COVID-19

Текущая пандемия COVID-19 представляет потенциальные риски для охраны здоровья и безопасности работников и для развития Проекта. Ожидается, что на пике Стадии строительства Проекта будет около 2160 работников. Эти работники будут привлекаться на месте, но также будут включать работников-мигрантов из других регионов Узбекистана и из других стран, таких как Китай, что повысит риск заражения (т.е. некоторые работники могут быть из регионов / стран с более высоким уровнем заражения COVID-19). Такое большое количество работников, работающих в непосредственной близости или в замкнутых пространствах, увеличивает риск заражения. Риск заражения также будет потенциально высоким в общих жилых помещениях, столовых и транспортных автобусах. Таким образом, ЕРС Подрядчик должен будет провести оценку рисков строительства COVID-19, которая должна регулярно обновляться в соответствии с национальными / местными требованиями и рекомендациями.

УСЛОВИЯ ТРУДА

Трудовая эксплуатация на строительных площадках, к сожалению, стала реальностью в некоторых частях мира. Неравенство в доходах, образовании и возможностях привело к оппортунистической аморальной практике, когда в результате эксплуатации страдают работники и персонал площадки.

Для обеспечения благополучия персонала, сопряженного с проектом, ЕРС Подрядчик и аффилированные с ним субподрядчики должны будут планировать необходимые положения относительно потребности в требуемой рабочей силе. Это включает в себя соответствующие планы размещения рабочей силы и механизм проведения инспекций и принятия корректирующих мер.

ЕРС Подрядчик должен придерживаться надлежащей практики в отношении благополучия работников на площадке и за ее пределами, особенно в том, что касается санитарных условий на площадке и наличия адекватных сдержек и противовесов в отношении своевременной выплаты заработной платы и наличия необходимого доступа к возмещению в случае вынужденного сокращения штатных единиц.

В связи с продолжающейся пандемией COVID -19 передвижение работников в их семьи или родной регион/страны может быть ограничено, что может оставить некоторые чувства изолированности, усталости и привести к проблемам с психическим здоровьем, если не принять надлежащих мер. Кроме того, некоторые работники могут быть вынуждены работать на дому в тех случаях, когда школы закрыты, чтобы заботиться о своих детях. В таких случаях женщины могут быть затронуты в большей степени, чем мужчины.

Как и в случае с риском для охраны здоровья и безопасности на рабочем месте, условия труда являются определенным аспектом планирования территории, а не потенциальным воздействием на окружающую среду как таковым, их значимость не оценивается далее в настоящей ОВОСиСС. Риски, связанные с благосостоянием работников во время строительства, будут регулироваться посредством эффективного планирования проекта и обеспечения справедливого и честного обращения на протяжении всей Стадии строительства.

НАСИЛИЕ ПО ГЕНДЕРНОМУ ПРИЗНАКУ И ДОМОГАТЕЛЬСТВО

Приток работников из-за пределов региона осуществления Проекта повысит вероятность насилия по гендерному признаку (НГП). Скорее всего, строительные работники будут преимущественно молодые мужчины, приехавшие из других регионов Узбекистана и из-за пределов страны. Эти работники будут находиться вдали от своих семей и удалены из своей нормальной социальной сферы. Это может привести к давлению со стороны сверстников и их вовлечению в противоправное поведение, такое как домогательство к местным женщинам, молодым девушкам и мальчикам или женщинам в составе рабочей силы Проекта. Такое поведение может привести к росту эксплуататорских сексуальных отношений и нежелательных агрессивных ухаживаний, и домогательств. Это также может привести к распаду отношений в местных домохозяйствах, подверженных влиянию НГП.

На стадии строительства работники также будут уязвимы для различных форм домогательств, эксплуатации и злоупотреблений, усугубляемых традиционно мужской рабочей средой. НГП, вероятно, будут совершаться коллегами или инспекторами по надзору за строительными работами, и это может быть связано с гендерными стереотипами в отношении половой доступности женщин-строителей. Кроме того, возможности для получения женщинами дохода за счет прямой занятости на стадии строительства или косвенной занятости могут усилить напряженность в домохозяйствах и подвергнуть женщин домогательствам и насилию в их домах или общинах.

Некоторые работники-мужчины, которые будут перевозить машины и оборудование и товары в рамках Проекта, будут также участвовать в дальних поездках, которые в некоторых случаях будут совершаться между различными странами. Существует риск того, что они также могут быть вовлечены в НГП на используемых ими маршрутах и на связанных с Проектом путевых остановках, даже если они находятся за пределами границ Проекта.

Таблица 18-1 Условия для работников, охрана труда и техника безопасности, меры по смягчению и управлению – строительство

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
Охрана труда и техника безопасности	• ЕРС Подрядчик несет ответственность за то, чтобы все аффилированные субподрядчики соблюдали систему управления охраной труда и техникой безопасности. Система управления охраной труда и техникой безопасности будет соответствовать признанной международной передовой практике и, как минимум, этот план будет включать в себя: - средства выявления и минимизации, насколько это практически осуществимо, причин потенциальной опасности для охраны труда и технике безопасности для работников. - предоставление профилактических и защитных мер, включая модификацию, замену или устранение опасных условий или веществ. - предоставление соответствующего оборудования для минимизации рисков, а также требование и обеспечение его использования. - тренинг для работников и предоставление им соответствующих стимулов для использования и соблюдения процедур ОТБ и средств защиты. - документация и отчетность по несчастным случаям на производстве, заболеваниям и инцидентам. - меры по предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию.
Риски, связанные с COVID 19	• ЕРС Подрядчик должен разработать Оценку риска COVID-19 в период строительства в начале реализации Проекта, которая будет регулярно пересматриваться в соответствии с меняющимися национальными требованиями/руководством и требованиями ВОЗ. • Разработать специальную процедуру информирования рабочей силы о COVID -19. • Обеспечить круглосуточную «горячую линию» экстренной помощи. • Изоляция/уход за больным и потенциально инфицированным персоналом и работниками. • Выявление любых уязвимых групп (т.е. групп с уже существующими условиями), работающих на площадке Проекта (для ЕРС Подрядчика и субподрядчиков), и принятие мер предосторожности в соответствии с национальными руководящими принципами и руководящими принципами ВОЗ. • Обеспечение тестирования для персонала на бесплатной основе по мере необходимости. • Обеспечение принятия мер по социальному дистанцированию, т.е. предоставление возможности некоторым сотрудникам офиса работать на дому, работать посменно и т.п. • Поощрение личной гигиены среди работников и обеспечение профессиональной подготовки, плакаты с напоминанием работников о необходимости регулярно мыть руки, убирать рабочие места и оборудование, обеспечивать надлежащую санитарии и т.д. • Обеспечение всех работников СИЗ COVID-19.

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	- Жилье для работников должно быть организовано таким образом, чтобы обеспечивалась социальная дистанцированность, надлежащая вентиляция, гигиена и т.д. - Транспортировка работников и доступ на площадку должны быть скоординированы и регламентированы, т.е. посредством уменьшения количества пассажиров в автобусе, проверки температуры и СИЗ и т.д. - ЕРС Подрядчик обеспечит гибкий режим работы для тех работников, которые могут предпочесть работать на дому из-за проблем со здоровьем, уходом за детьми, домашним обучением и т.д., не опасаясь виктимизации. - Когда работники не могут вернуться в свои семьи из-за ограничений на передвижение. - Вопросы психического здоровья должны решаться в ходе вводного инструктажа, а информация о том, как обратиться за помощью к местным экспертам, должна быть предоставлена. - Недопустимость дискриминации в отношении больных работников и информирование о заболеваниях и самоизоляция будут поощрены. - Будет проводиться регулярный обзор и обновление информации/требований в постоянно меняющейся ситуации, включая ежедневный обзор обновленной информации о COVID-19, поступающей от ВОЗ, национальных/региональных органов здравоохранения и т.п.
Условия для работников - условия найма, недискриминация и равные возможности, трудовые отношения	- ЕРС Подрядчик предоставит план с подробным описанием того, насколько условия труда и условия найма соответствуют национальным законам о труде, социальном обеспечении, охране труда и технике безопасности. - Трудовые отношения будут основываться на принципе равных возможностей и справедливого обращения и не будут дискриминировать в отношении каких-либо аспектов трудовых отношений, включая набор и прием на работу, вознаграждение (включая заработную плату и премии), условия труда и условия найма, включая положения об отпуске по уходу за ребенком (как для матери, так и для отца), доступе к обучению, продвижению по службе, увольнении или выходе на пенсию, а также дисциплине. - ЕРС Подрядчик не будет принимать решения о приеме на работу на основании личных характеристик, таких как пол, раса, национальность, этническое происхождение, религия или убеждения, инвалидность, возраст или сексуальная ориентация, вне зависимости от внутренних требований к работе. - Сексуальное насилие или домогательство недопустимы, и ЕРС Подрядчик включит это в кодекс поведения работника, который будет изложен на местных языках. - ЕРС Подрядчик задокументирует и сообщит всем работникам их условия труда и условия найма, включая их право на заработную плату, часы работы, сверхурочные часы и компенсацию за сверхурочную работу, а также любые льготы (такие как отпуск по болезни, беременности и родам / отцовству или отпуск). - ЕРС Подрядчик будет основывать трудовые отношения на принципе равных возможностей и справедливого обращения и не будет допускать дискриминации в отношении всех аспектов трудовых отношений, включая набор и наем персонала, компенсацию (включая заработную плату и премии), условия труда и условия

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	найма, жилье, доступ к обучению, продвижение по службе, увольнение или выход на пенсию, а также дисциплину. Специальные меры защиты или помощи для продвижения местных возможностей трудоустройства или отбора на конкретную работу на основе внутренних требований работы, которые соответствуют национальному законодательству, не будут считаться дискриминацией.
Условия для работников – принудительный труд	• ЕРС Подрядчик не будет использовать принудительный труд, который состоит из любых работ или услуг, выполняемых не добровольно, которые требуются от лица под угрозой применения силы или наказания. Сюда входят любые виды недобровольного или принудительного труда, такие как труд на основе кабальных договоров, кабальный труд или аналогичные трудовые договоренности. • Кадровая политика и процедуры будут соответствующим образом адаптированы к размеру персонала, необходимого для Проекта. Политика и процедуры должны быть подготовлены, чтобы продемонстрировать соответствие требованиям национального законодательства и ТР 2 МФК. • Кадровая политика должна включать способность работников вступать в профсоюз; а также обеспечить права работников на ведение коллективных переговоров.
Условия для работников-детский труд	• ЕРС Подрядчик будет соблюдать все соответствующие национальные законы, требования кредиторов и положения МОТ, касающиеся найма несовершеннолетних. • В любом случае клиент не будет нанимать детей таким образом, который является экономически эксплуатируемым, или может быть опасным, или мешать обучению ребенка, или наносить вред здоровью или физическому, умственному, духовному, моральному и физическому здоровью ребенка или социальному развитию. • Молодые люди младше 18 лет не будут привлекаться к опасным работам, и вся работа лиц моложе 18 лет будет подвергаться соответствующей оценке рисков.
Условия для работников-заработная плата, премии, условия работы и сокращение штатных единиц	• Кадровая политика и процедуры будут соответствующим образом адаптированы к размеру рабочей силы, необходимой для Проекта. Политика и процедуры должны быть подготовлены, чтобы продемонстрировать соответствие требованиям национального законодательства и ТР 2 МФК. • Предлагаемая заработная плата, премии и условия труда должны быть в целом сопоставимы с теми, которые предлагаются аналогичными работодателями в соответствующем регионе этой страны / региона и соответствующего сектора. Заработной платы всем работникам (квалифицированным и неквалифицированным) будет достаточно, чтобы гарантировать прожиточный минимум всем работникам. • Если ЕРС Подрядчик планирует коллективные увольнения, связанные с предлагаемым проектом, ЕРС Подрядчик разработает план смягчения неблагоприятных последствий сокращения штатных единиц в соответствии с национальным законодательством и передовой отраслевой практикой, а также на основе принципов недискриминации и консультаций. Без ущерба для более строгих положений национального законодательства, такая консультация будет включать в себя

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	разумное уведомление об изменении занятости представителей работников и, при необходимости, соответствующих государственных органов, чтобы план сокращения штатных единиц мог быть рассмотрен совместно с целью смягчения неблагоприятных последствий потери рабочих мест для затронутых работников. Результаты консультаций будут отражены в окончательном плане сокращения штатных единиц. - В тех случаях, когда работники должны быть сокращены из-за экономических последствий COVID-19, это должно осуществляться поэтапно и должны быть рассмотрены варианты избегания увольнения с сокращением штатных единиц в качестве последнего варианта. - Работники / представители должны участвовать в любых мерах по сокращению рабочей силы, в том числе в связи с COVID-19.
Условия для работников - Механизм подачи и рассмотрения жалоб	- ЕРС Подрядчик предоставит работникам механизм подачи и рассмотрения жалоб, чтобы они могли выразить обоснованно опасения на рабочем месте. Клиент проинформирует работников о механизме подачи и рассмотрения жалоб во время приема на работу и сделает его доступным для них. Механизм должен предусматривать надлежащий уровень управления и обеспечивать оперативное решение проблемы с использованием понятного и прозрачного процесса, обеспечивающего обратную связь с заинтересованными сторонами без какого-либо возмездия. Этот механизм не должен препятствовать доступу к другим судебным или административным средствам правовой защиты, которые могут быть доступны в соответствии с законом или существующими арбитражными процедурами, или заменять механизмы подачи и рассмотрения жалоб, предусмотренные коллективными соглашениями. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет использоваться для мониторинга морального состояния работников, понимания того, каким образом это затрагивает работников и что их беспокоит в связи с COVID-19, а также для оперативного решения неотложных вопросов. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб должен предусматривать конфиденциальную отчетность и систему поддержки для любых работников, сообщающих о проблемах, связанных с НГПД. Механизм подачи и рассмотрения жалоб также позволит сообщать из уст в уста тем, кто не умеет писать.
Права человека	Помимо соблюдения национальных требований в области прав человека, ЕРС Подрядчик будет проводить политику в области прав человека в соответствии с Руководящими принципами предпринимательской деятельности в аспекте прав человека, ООН. Политика заявления будет: - утверждаться на самом высоком уровне компании; - обоснована соответствующими внутренними и внешними экспертизами; - отражать ожидания ЕРС Подрядчика в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных со строительством проекта;

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	• общедоступной и доведенной до сведения как внутри компании, так и среди соответствующих заинтересованных сторон; • отраженной в других политиках и процедурах для их внедрения на протяжении всех стадий строительства.
Насилие по гендерному признаку и домогательство	• Работникам будет предоставлена информация о кодексе поведения работников на местных языках в рамках их трудового договора, который будет включать положения об отчетности, расследовании, увольнении и дисциплинарных мерах в отношении тех, кто совершает насилие по гендерному признаку и домогательство. • ЕРС Подрядчик должен проводить обязательный регулярный тренинг и повышение осведомленности персонала о насилии по гендерному признаку и домогательстве в отношении членов местного сообщества и их коллег, особенно женщин, а также о наличии механизма подачи и рассмотрения жалоб для сообщения о любых случаях НГПД. • Работники должны быть осведомлены о законах и постановлениях, в соответствии с которыми сексуальные домогательства и гендерное насилие считаются наказуемыми правонарушениями. • Обеспечить сбалансированное представительство женщин в команде ОТПБ, которые будут легко располагаемы к себе и коммуникабельны для женщин-работников. • Персоналу проекта, отвечающему за прием жалоб на НГПД, будет предоставлено соответствующее обучение тому, как обращаться с такими жалобами. Рекомендуются, чтобы персонал прошел обучение в сотрудничестве с организациями по борьбе с гендерным насилием, работающими на территории Проекта, если таковые имеются. • Работающие женщины будут включены в комитет по рассмотрению жалоб, чтобы помочь работающим женщинам и членам принимающей общины подать свои жалобы. • ЕРС Подрядчик должен обеспечить безопасные, надежные и отдельные жилые помещения, и санузлы для мужчин и женщин (запирающиеся санитарные помещения будут обязательными для женщин). • ЕРС Подрядчик будет работать над определением подходящего кадрового резерва на местном уровне, чтобы свести к минимуму необходимость в привлечении большого количества работников из других регионов или стран. Это также может помочь ЕРС Подрядчику сократить расходы, связанные с предоставлением жилых помещений, если большинство работников будут наняты на месте. • Предоставление работникам возможности регулярно возвращаться к своим семьям, которые могут находиться далеко от площадки Проекта. • ЕРС Подрядчик предоставит работникам возможность доступа к развлечениям вдали от принимающих общин. • ЕРС Подрядчик разрешит подавать и расследовать анонимные жалобы на сексуальное домогательство со стороны работников и членов принимающей общины и обеспечит защиту конфиденциальности заявителей. • ЕРС Подрядчик будет работать в тесном сотрудничестве с местными властями при расследовании любых жалоб,

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	касающихся гендерного насилия и домогательств в принимающих общинах, когда это касается работников Проекта. • ЕРС Подрядчик обеспечит целевое обучение (в том числе жизненным навыкам, таким как лидерство и принятие решений) и повышение осведомленности уязвимых работников, таких как женщины.
Условия для работников - Цепочка поставок	• Подрядчик разработает систему управления поставками для обеспечения выполнения вышеперечисленных мер любыми субподрядчиками. • Проведение оценки любой уязвимой цепочки поставок с высокой степенью риска в связи с пандемией COVID-19 и обеспечение адекватного взаимодействия с первичными поставщиками. • ЕРС Подрядчик будет поручать своим поставщикам и субподрядчикам обеспечивать проведение тренингов для своих работников по вопросам НГПД в соответствии с кодексом поведения.

18.3.2 Стадия эксплуатации

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Ожидается, что риски, сопряженные с стадией эксплуатации проекта, будут значительно меньше, чем на стадии строительства, из-за снижения активности на площадке и требований к тяжелой технике и оборудованию.

Будут возникать риски для охраны труда и безопасности техники, связанные с стадией эксплуатации, связанным с требованиями к техническому обслуживанию и осмотрам. Техническое обслуживание и осмотр также потребуют использования транспортных средств на площадке и действий, представляющих риск для здоровья и безопасности человека.

Структурированный Механизм подачи и рассмотрения жалоб (МПРЖ) должен быть реализован на уровне предприятия на нескольких языках анонимно (онлайн и в печатном виде), чтобы работники имели доступ для выражения своих опасений. Отдел кадров несет ответственность за внедрение МПРЖ на предприятии.

Серьезность и вероятность рисков на стадии эксплуатации будут зависеть от частоты и требований к плановому и внеплановому обслуживанию. Команде по эксплуатации и техническому обслуживанию необходимо будет обеспечить наличие надежного плана для надлежащего управления этими рисками.

РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ, СВЯЗАННЫЕ С COVID-19

Несмотря на то, что ожидаемое количество работников на стадии эксплуатации проекта будет значительно меньше - около 40 человек, нельзя исключать риск заражения COVID-19. Основываясь на существующих условиях, Компания O&M должна будет провести Оценку риска COVID-19 в период эксплуатации, которая будет регулярно пересматриваться на основе новой информации и руководящих принципов/требований, предоставленных национальным правительством и ВОЗ.

УСЛОВИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ

Долгосрочных потребностей в жилье в рамках проекта не предвидится. Однако, как и в случае со строительством, деятельность по эксплуатации должна будет спланировать и обеспечивать справедливое и равное отношение к персоналу по эксплуатации и техническому обслуживанию (включая любых нанятых субподрядчиков) в соответствии с требованиями кредитора и соответствующими национальными требованиями Узбекистана. Потребуется также выделить средства для обеспечения бытовых условий персонала на площадке, включая санитарно-гигиенические, рекреационные и медицинские учреждения.

Несмотря на то, что на стадии эксплуатации проекта будет сокращена рабочая сила, риск гендерного насилия и домогательств сохранится. Взаимодействие между группой, отвечающей за стадию эксплуатации, и принимающими общинами будет по-прежнему носить ограниченный характер. В результате будут приняты меры по предотвращению и пресечению сексуальных отношений, связанных с эксплуатацией, а также нежелательных агрессивных ухаживаний и домогательств.

Таблица 18-2 Условия для работников, охрана труда и техника безопасности, меры по смягчению и управлению – стадия эксплуатации

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
Охрана труда и техника безопасности	- Работникам будут обеспечены безопасные и здоровые условия труда с учетом присущих проекту рисков и специфических классов опасности. - Оператор Проекта будет внедрять и поддерживать систему управления охраной труда и техникой безопасностью, специфическую для Стадии эксплуатации, принимая во внимание специфические риски, связанные с проектом, правовые требования и обязанность по уходу. - Оператор проекта несет ответственность за обеспечение соответствия системы управления промышленной безопасностью и охраной труда всем аффилированным субподрядчикам. Система управления промышленной безопасностью и охраной труда будет соответствовать признанной международной передовой практике, и, как минимум, этот план будет включать в себя: - средства выявления и сведения к минимуму, насколько это практически осуществимо, причин потенциальной опасности для работников в области ОТПБ. - предоставление превентивных и защитных мер, включая модификацию, 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 Бытия и Охраны труда. - документация и отчетность по несчастным случаям на производстве, заболеваниям и инцидентам. - меры по предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению готовности и реагированию.
Риски, связанные с COVID-19	• В начале Стадии эксплуатации компания O&M должен разработать Оценку риска COVID -19 в период эксплуатации, которая будет регулярно пересматриваться в соответствии с изменяющимися национальными требованиями/руководством и требованиями ВОЗ. • Разработать особую процедуру коммуникации в связи с COVID -19 для рабочей силы. • Обеспечить круглосуточную «горячую линию» экстренной помощи.

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	• Изолировать/ухаживать за больным и потенциально инфицированным персоналом и работниками. • Выявление любых уязвимых групп (т.е. тех, которые уже существуют), работающих на площадке Проекта, и принятие мер предосторожности в соответствии с национальными руководящими принципами и руководящими принципами ВОЗ. • Обеспечение тестирования для персонала на бесплатной основе • Обеспечение принятия мер по социальному дистанцированию, т.е. предоставление возможности некоторым сотрудникам офиса работать на дому, работать посменно и т.д. • Поощрение личной гигиены среди работников и проведение тренингов, подготовка плакатов с напоминанием работникам о необходимости регулярно мыть руки, убирать рабочие места и оборудование, обеспечивать надлежащую санитарию и т.д. • Обеспечение всех работников СИЗ COVID-19. • Транспортировка работников и доступ на площадку должны координироваться и регулироваться, т.е. посредством уменьшения количества пассажиров в автобусе, проверки температуры и СИЗ и т.д. • O&M Компания обеспечит гибкий режим работы для тех работников, которые могут предпочесть и могут работать на дому из-за проблем со здоровьем, уходом за детьми, домашним обучением и т.д., не опасаясь виктимизации. • Вопросы психического здоровья будут решаться во время вводного инструктажа и предоставления информации о том, как обратиться за помощью к местным экспертам. • Регулярный обзор и обновление информации/требований должны проводиться в постоянно меняющейся ситуации, включая ежедневный обзор обновленной информации о COVID -19, поступающей от ВОЗ, национальных/региональных органов общественного здравоохранения и т.д.
Условия для работников - условия найма, недискриминация и равные возможности, трудовые отношения	• O&M Компания предоставит план с подробным описанием того, насколько условия труда и условия найма соответствуют национальным законам о труде, социальном обеспечении, охране труда и технике безопасности. • Трудовые отношения будут основываться на принципе равных возможностей и справедливого обращения и не будут дискриминировать в отношении каких-либо аспектов трудовых отношений, включая набор и прием на работу, вознаграждение (включая заработную плату и премии), условия труда и условия найма, включая положения об отпуске по уходу за ребенком (как для матери, так и для отца), доступе к обучению, продвижении по службе, увольнении или выходе на пенсию, а также дисциплине. • O&M Компания не будет принимать решения о приеме на работу на основании личных характеристик, таких как пол, раса, национальность, этническое происхождение, религия или убеждения, инвалидность, возраст или сексуальная ориентация, вне зависимости от внутренних требований к работе. • O&M Компания задокументирует и сообщит всем работникам их условия труда и условия найма, включая их право на заработную плату, часы работы, сверхурочные часы и компенсацию за

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	сверхурочную работу, а также любые льготы (такие как отпуск по болезни, беременности и родам / отцовству или отпуск). О&М Компания будет основывать трудовые отношения на принципе равных возможностей и справедливого обращения и не будет допускать дискриминации в отношении всех аспектов трудовых отношений, включая набор и наем персонала, компенсацию (включая заработную плату и премии), условия труда и условия найма, жилье, доступ к обучению, продвижение по службе, увольнение или выход на пенсию, а также дисциплину. <i>Специальные меры защиты или помощи для продвижения местных возможностей трудоустройства или отбора на конкретную работу на основе внутренних требований работы, которые соответствуют национальному законодательству, не будут считаться дискриминацией.</i>
Условия для работников – принудительный труд	- О&М Компания не будет использовать принудительный труд, который состоит из любых работ или услуг, выполняемых не добровольно, которые требуются от лица под угрозой применения силы или наказания. Сюда входят любые виды недобровольного или принудительного труда, такие как труд на основе кабальных договоров, кабальный труд или аналогичные трудовые договоренности. - Кадровая политика и процедуры будут соответствующим образом адаптированы к размеру персонала, необходимого для Проекта. Политика и процедуры должны быть подготовлены, чтобы продемонстрировать соответствие требованиям национального законодательства и ТР 2 МФК и включать кодекс поведения по НГПД. - Кадровая политика должна включать способность работников вступать в профсоюз; а также обеспечить права работников на ведение коллективных переговоров.
Условия для работников-детский труд	- О&М Компания будет соблюдать все соответствующие национальные законы, требования кредиторов и положения МОТ, касающиеся найма несовершеннолетних. - В любом случае клиент не будет нанимать детей таким образом, который является экономически эксплуатируемым, или может быть опасным, или мешать обучению ребенка, или наносить вред здоровью или физическому, умственному, духовному, моральному и физическому здоровью ребенка или социальному развитию. - Молодые люди младше 18 лет не будут привлекаться к опасным работам, и вся работа лиц моложе 18 лет будет подвергаться соответствующей оценке рисков.
Условия для работников-заработная плата, премии, условия работы и сокращение штатных единиц	- Предлагаемая заработная плата, премии и условия труда должны быть в целом сопоставимы с теми, которые предлагаются аналогичными работодателями в соответствующем регионе этой страны / региона и соответствующего сектора. Заработной платы всем работникам (квалифицированным и неквалифицированным) будет достаточно, чтобы гарантировать прожиточный минимум всем работникам. - Если О&М Компания планирует коллективные увольнения, связанные с предлагаемым проектом, ЕРС Подрядчик разработает план смягчения неблагоприятных последствий сокращения штатных единиц в соответствии с национальным

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	законодательством и передовой отраслевой практикой, а также на основе принципов недискриминации и консультаций. Без ущерба для более строгих положений национального законодательства, такая консультация будет включать в себя разумное уведомление об изменении занятости представителей работников и, при необходимости, соответствующих государственных органов, чтобы план сокращения штатных единиц мог быть рассмотрен совместно с целью смягчения неблагоприятных последствий потери рабочих мест для затронутых работников. Результаты консультаций будут отражены в окончательном плане сокращения штатных единиц. - В тех случаях, когда работники должны быть сокращены из-за экономических последствий COVID-19, это должно осуществляться поэтапно и должны быть рассмотрены варианты избегания увольнения с сокращением штатных единиц в качестве последнего варианта. - Работники / представители должны участвовать в любых мерах по сокращению рабочей силы, в том числе в связи с COVID-19.
Права человека	Помимо соблюдения национальных требований в области прав человека, O&M Компания будет проводить политику в области прав человека в соответствии с Руководящими принципами предпринимательской деятельности в аспекте прав человека, ООН. Политика заявления будет: - утверждаться на самом высоком уровне компании; - обоснована соответствующими внутренними и внешними экспертизами; - отражать ожидания O&M Компании в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных со строительством проекта; - общедоступной и доведенной до сведения как внутри компании, так и среди соответствующих заинтересованных сторон; - отраженной в других политиках и процедурах для их внедрения на протяжении всех стадий строительства.
Насилие по гендерному признаку и домогательство	- Работникам будет предоставлена информация о кодексе поведения работников на местных языках в рамках их трудового договора, который будет включать положения об отчетности, расследовании, увольнении и дисциплинарных мерах в отношении тех, кто совершает насилие по гендерному признаку и домогательство. - O&M Компания должна проводить обязательный регулярный тренинг и повышение осведомленности персонала о насилии по гендерному признаку и домогательстве в отношении членов местного сообщества и их коллег, особенно женщин. - Работники должны быть осведомлены о законах и постановлениях, в соответствии с которыми сексуальные домогательство и гендерное насилие считаются наказуемыми правонарушениями. - Обязательный и регулярный тренинг для работников по вопросам требуемого законного поведения в принимающих общинах и правовых последствий невыполнения требований, включая увольнение.

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	- О&М Компания должна обеспечить безопасные, надежные и отдельные жилые помещения, и санузлы для мужчин и женщин (запирающиеся санитарные помещения будут обязательными для женщин). - Предоставление работникам возможности регулярно возвращаться к своим семьям, которые могут находиться далеко от площадки Проекта. - О&М Компания разрешит подавать и расследовать анонимные жалобы на сексуальное домогательство со стороны работников и членов принимающей общины и обеспечит защиту конфиденциальности заявителей. - О&М Компания будет работать в тесном сотрудничестве с местными властями при расследовании любых жалоб, касающихся гендерного насилия и домогательств в принимающих общинах, когда это касается работников Проекта. - О&М Компания выявит местные организации по НПГД, которые могут предложить поддержку тем, кто подвергается насилию или домогательствам.
Условия для работников - Механизм подачи и рассмотрения жалоб	- О&М Компания предоставит работникам механизм подачи и рассмотрения жалоб, чтобы они могли выразить обоснованно опасения на рабочем месте. Клиент проинформирует работников о механизме подачи и рассмотрения жалоб во время приема на работу и сделает его доступным для них. Механизм должен предусматривать надлежащий уровень управления и обеспечивать оперативное решение проблемы с использованием понятного и прозрачного процесса, обеспечивающего обратную связь с заинтересованными сторонами без какого-либо возмездия. Этот механизм не должен препятствовать доступу к другим судебным или административным средствам правовой защиты, которые могут быть доступны в соответствии с законом или существующими арбитражными процедурами, или заменять механизмы подачи и рассмотрения жалоб, предусмотренные коллективными соглашениями. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет использоваться для мониторинга морального состояния работников, понимания того, каким образом это затрагивает работников и что их беспокоит в связи с COVID-19, а также для оперативного решения неотложных вопросов.

18.4 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 18-3 Ключевые показатели мониторинга

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Местоположение мониторинга
Строительство, эксплуатация, ввод в эксплуатацию			
Договора с работниками и отдел по работе с персоналом	Регистрация контрактов, выплат, получения пособий, права на отпуск, сокращение штатных единиц и т.д.	Постоянно	Для всех работников, работающих по Проекту (прямой персонал), и для надзора за персоналом субподрядчиков, выделенным для проекта
Благополучие работников	Санитарные помещения, офисные помещения, зоны отдыха и социального обеспечения	Постоянно	Во всех таких помещениях на площадках
Качество проживания	Инспекция/внутренний аудит жилых помещений для работников по сравнению со стандартами МФК и ЕБРР	Ежемесячно	Все жилые помещения предоставляются на условиях прямого и на условиях полного рабочего дня субподряда.
Потенциально-опасные происшествия без последствий в рамках ОТБ (включая третьи стороны)	Любые отнесение к какой-либо категории потенциально-опасные происшествия без последствий	Постоянно	н/п
Чрезвычайные ситуации и инциденты в области охраны труда и техники безопасности	Любая отнесенная к какой-либо категории чрезвычайная ситуация или инцидент	Постоянно	н/п
Жалобы, в том числе связанные с насилием по гендерному признаку и домогательством	Полученные жалобы	Постоянно	Площадка Проекта и любые другие жалобы, полученные от населения в отношении рабочей силы Проекта, включая поставщиков.
Здоровье работников	Учет болезней, от которых страдают работники, и анализ основных заболеваний.	Постоянно	Поликлиника на площадке или пункт первой помощи
	COVID-19	Ежедневно	Все работники, работающие на площадке, включая тех, кто находится под различными

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Местоположение мониторинга
			субподрядчиками, поставщиками и т.д.
Жалобы/нарушения прав человека, о которых сообщают работники Проекта, включая работников, нанятых через третьих лиц или в цепочке поставок	Полученные жалобы	Постоянно	Как определено в Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС)

19 ЗДОРОВЬЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА

В этой главе оценивается воздействие, связанное со здоровьем и безопасностью местного населения, которое живет и работает в окрестностях, и которое может быть подвержено воздействиям, связанным с проектом.

Большинство вторичных воздействий, связанных с местным населением, с точки зрения качества воздуха, шума, сточных вод, отходов и т.д., рассматриваются в конкретных главах в настоящей ОВОСиСС. Таким образом, в настоящей главе основное внимание уделено потенциальному аварийному воздействию, которое может быть связано с проектом, а также безопасности проекта, чтобы избежать случаев незаконного проникновения, злоумышленных вторжений и других проступков.

Таким образом, основная цель настоящей главы - определить конкретные меры по управлению в отношении здоровья, безопасности и охраны населения.

19.1 Стандарты и нормативные требования

19.1.1 Национальные требования

СанПиН № 0350-17, Глава 6 «Санитарная классификация предприятий и производств, тепловых электрических станций, складских зданий и сооружений и размеры минимальных санитарно-защитных зон (СЗЗ) для них». Далее говорится, что тепловые электростанции (ТЭС) эквивалентной электрической мощностью 600 мВт и выше, работающие на газовом и газо-мазутном топливе категоризируются как Класс II и требуют установление СЗЗ размером 500м возле каждой трубы.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ КАБИНЕТА МИНИСТРОВ № 555 от 2.07.2019: В этом нормативно-правовом акте говорится, что охранникам всех других учреждений, организаций и промышленных объектов юридических лиц разрешается применять оружие под категорией «гражданских лиц». В тех случаях, когда любое юридическое лицо желает защитить жизнь и здоровье своих сотрудников, имущество и природные ресурсы, специальный контракт может быть предоставлен только Национальной гвардией Республики Узбекистан.

К другим соответствующим национальным нормативно-правовым актам относятся:

- СанПиН № 0224-07 от 29.03.2007 «При работе на персональных компьютерах, видеодисплейных терминалах и оргтехнике».
- СанПиН 0203-06 от 24.05.2006 «Санитарно-гигиенические нормы микроклимата производственных помещений».

19.1.2 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.

Организации ЕРФИ

Стандарт деятельности 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 СД 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.

Руководство МФК по вопросам насилия по гендерному признаку и домогательствам (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 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.

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.

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.

19.2 Наблюдения и базовые условия

Деятельность, связанная с Проектом, может привести к увеличению рисков, связанных с теми, кто живет в непосредственной близости от площадки Проекта или может посещать территории на самих действующих проектных площадках и прилегающих к ним территории.

Ближайшими жилыми объектами, расположенными в непосредственной близости от площадки Проекта, являются военные казармы (0,6 км), детский сад (0,82 км), спортивный центр (0,82 км), фермерские дома (0,21 км) и новые дома (0,94 км). В непосредственной близости от площадки находятся также кластеры жилых, промышленных и коммерческих реципиентов, определенных в разделе 2.3 настоящей ОВОСиСС.

В результате, деятельность в рамках Проекта может представлять опасность для здоровья, безопасности и защиты этих реципиентов. Воздействие на местное население с точки зрения качества воздуха, шума, сточных вод, отходов и т.д. рассматривалось в конкретных главах настоящей ОВОСиСС.

САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

В целях выполнения требований СанПиН № 0350-17 по созданию санитарно-защитной зоны (ЗЗ) протяженностью 500 метров, 17 июня 2020 года были направлены консультационные письма директору Агентства санитарно-эпидемиологического благополучия Министерства здравоохранения Республики Узбекистан и 16 июня 2020 года - в Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора

Баяутского района. СЗЗ по Проекту - как показано на рисунке ниже, включает в себя две дымовые трубы длиной 60 м и распределительное устройство.

Иллюстрация 19-1 Санитарно-защитная зона (2 дымовые трубы и распределительное устройство)



Основные разъяснения, запрошенные в этих письмах о консультациях, включают в себя:

- Проект включает в себя строительство распределительного устройства 500/220 кВ, пожалуйста, уточните, следует ли включать СЗЗ для подстанции?
- В соответствии с Главой 6 СанПиН № 0350-17 промышленные объекты класса II обязаны установить предварительный размер СЗЗ 500м. Пожалуйста, уточните и предоставьте конкретные требования и указания по измерению СЗЗ для объектов II класса, если таковые имеются?
- Смогут ли фермеры, расположенные на территории СЗЗ, продолжать свою сельскохозяйственную деятельность во время эксплуатации проекта?
- Если они все же смогут вести сельскохозяйственную деятельность на территории СЗЗ, каким требованиям должен соответствовать проект?
- Мы приветствуем любые дополнительные комментарии в отношении проекта и применения СЗЗ.

25 августа 2020 года был получен ответ от Агентства по санитарно-эпидемиологическому благополучию (при Министерстве здравоохранения), в котором говорится, что на территории СЗЗ может быть продолжена сельскохозяйственная деятельность. Агентство поручило провести дальнейшие консультации между Проектом и Комитетом ветеринарии, чтобы определить, есть ли у комитета дополнительные ветеринарные и санитарные требования к проекту.

В результате 3 сентября 2020 года Комитету ветеринарии было направлено письмо с просьбой дать следующие разъяснения:

- Смогут ли фермеры, расположенные в пределах СЗЗ, продолжить свою сельскохозяйственную деятельность на стадии эксплуатации Проекта?
- Если они все еще могут вести сельскохозяйственную деятельность в СЗЗ, каковы требования, которые должны быть выполнены в рамках Проекта?
- Мы приветствуем любые дополнительные комментарии в отношении Проекта и применения СЗЗ.

14 сентября 2020 года от Комитета ветеринарии был получен ответ, в котором говорилось, что запрошенные разъяснения в отношении СЗЗ выходят за рамки их мандата, и они направили письмо в Министерство сельского хозяйства для получения дальнейших разъяснений и указаний. Никакого ответа от Министерства сельского хозяйства получено не было, и консультации все еще продолжаются.

Письма-консультации приводятся в Приложении S.

19.3 Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

19.3.1 Стадия строительства

ПРИБЛИЖЕНИЕ, ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И ПРЕСТУПНОСТЬ

На стадии строительства в рамках Проекта потребуется специальная рабочая сила, состоящая из постоянного персонала, подрядчиков, а также использование специализированных субподрядчиков и ключевых цепочек поставок. Таким образом, это приведет к увеличению численности населения на площадке в период строительства, как это происходит на подобных площадках.

Проживание

Стадия строительства проекта потребует большого количества рабочей силы, а также подходящих жилых помещений для этой рабочей силы. Как указано в разделе «Описание Проекта» настоящей ОВОСиСС, на площадке Проекта могут быть расположены жилые помещения для персонала ЕРС Подрядчика, Проектной компании и для другого специализированного персонала. С другой стороны, ожидается, что большинство субподрядчиков, в случае необходимости, должны будут организовать жилые помещения за пределами площадки в местных общинах или близлежащих городах.

Ожидается, что часть работников Проекта будут приезжать из-за пределов территории Проекта и Сырдарьинской области. Будут также международные эксперты, особенно

китайские. Приток таких работников из других регионов Узбекистана и за его пределы может привести к культурным или религиозным конфликтам с местным населением. Это связано с тем, что у работников могут быть альтернативные идеалы, поведение и культурные обычаи, чем у местного населения. Такое взаимодействие может привести к потенциальным конфликтам или привести к преступности.

Заболевания

Взаимодействие работников из разных регионов (и частей света), а также сплоченное смешение работников на площадке и в местах их проживания, вполне может привести к переносу определенных инфекционных заболеваний. Это также может повлиять на население, где происходит взаимодействие. К таким заболеваниям относятся венерические заболевания (ВЗ), и кожные инфекции. Также существует потенциальный риск передачи COVID-19 между работниками и населением, находящимися рядом с площадкой проекта и жилыми помещениями за пределами площадки.

Также существует потенциальная возможность проведения строительных раскопок на площадке, что создаст место размножения бактерий и паразитов, что повлияет не только на работников, но и на местное население. Любое потенциальное загрязнение с территории площадки как утечка исходных сточных вод или опасных материалов может привести к заболеваниям, связанным с водой и переносимым водой, в результате загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

ВИЧ/СПИД

Приток большого количества строительных работников, многие из которых могут быть из других регионов Узбекистана, а также некоторых иностранных работников, находящихся вдали от своих семей, представляет опасность для здоровья как работников, так и местного населения. Поэтому от ЕРС Подрядчика потребуются проведение кампании по повышению осведомленности о сексуальном здоровье и ВИЧ с выпуском информационных листовок для распространения среди местного населения в координации с местными чиновниками здравоохранения и проведением тренингов по повышению осведомленности среди работников Проекта. Кроме того, ЕРС Подрядчик будет предоставлять бесплатные противозачаточные средства всем работникам Проекта.

БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЩЕСТВА/НАСЕЛЕНИЯ

Все строительные Проекты имеют потенциальные риски, связанные с общественной безопасностью, которые могут возникнуть, особенно в отношении использования мощного оборудования, тяжелой строительной техники, земляных работ, транспорта и т.д., включая пожары и выбросы загрязняющих веществ.

Общественные риски во время строительства могут привести к единичным инцидентам, которые могут иметь разрушительные последствия для человека или группы людей, находящихся не в том месте и не в то время.

Риски, сопряженные с хранением опасных материалов или химических веществ, будут надлежащим образом регулироваться на стадии строительства посредством внедрения надежной ПСЭУС и Плана обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и меры реагирования. Плана обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и меры реагирования будет охватывать работы на площадке Проекта и вдоль подъездной дороги.

ОХРАНА ОБЩЕСТВА/НАСЕЛЕНИЯ

На стадии строительства необходимо будет обеспечить безопасность на площадке, а также патрулирование вокруг площадки и подъездной дороги во время строительства, с тем чтобы не допустить несанкционированного проникновения населения на территории строительства. Это необходимо для того, чтобы свести к минимуму вероятность инцидентов на площадке или повреждения строительной техники.

Существует также опасность того, что сотрудники службы безопасности, которым поручено обеспечивать защиту работников, могут злоупотреблять своим служебным положением и статусом и стать виновными в совершении НПГД либо по отношению к членам рабочей силы, либо по отношению к населению.

После надлежащей оценки рисков, связанных с защитой ЕРС Подрядчиком, меры по охране должны будут основываться на Кодексе поведения должностных лиц по поддержанию правопорядка (ООН), Руководство по применению передовой практики: Оценка и управление рисками и воздействиями, связанными с использованием работников службы безопасности (МФК) и Основные принципы применения силы и огнестрельного оружия должностными лицами по поддержанию правопорядка (ООН) в случае, если служба безопасности на площадке будет вооружена.

Кроме того, сотрудники службы безопасности пройдут внутренний тренинг по вопросам приема жалоб, отчетности о таких жалобах и поведения в диалоге с любыми представителями местного населения. Кроме того, работники на площадке проекта, пройдут тренинг по вопросам культурной осведомленности в отношении местных обычаев, поскольку такое обучение может стать готовым источником информации о правилах что следует и чего не следует делать при поведении, ориентированном на культуру.

Сексуальная эксплуатация и сексуальные надругательства (СЭН) и сексуальное домогательство (СД)

Предлагаемый проект приведет к притоку работников на стадии строительства, большинство из которых будут молодые люди, которые будут находиться вдали от своих

семей. Это может повысить спрос на секс-работников и поставить женщин из других регионов Узбекистана под угрозу попаданию на территорию Проекта для целей предоставления секс-услуг.

Приток работников может представлять риск для молодых девушек-подростков, которые могут быть подвергнуты риску принуждения к ранним бракам с работниками проекта, которые, как считается, имеют более высокую заработную плату. Это также может повысить риск насилия и сексуальных надругательств в отношении детей среди населения, которые не имеют возможности дать согласие, не имеют права отказываться от любых сексуальных домогательств по отношению к ним или предвидеть последствия любых действий, направленных против них.

Кроме того, присутствие молодых мужчин на территории осуществления проекта может также привести к изменению динамики властных отношений среди населения и внутри домашних хозяйств. Это может проявляться в мужской ревности, если считается, что работники взаимодействуют с женщинами среди населения, что приводит к насилию в отношении женщин.

19.4 Меры по смягчению и управлению

Таблица 19-1 Здоровье, безопасность, охрана населения, меры по смягчению и управлению – стадия строительства

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
Приток	- Управление жилыми помещениями для работников будет осуществляться в соответствии с руководством ЕБРР и МФК «Жилье для работников: процессы и стандарты». Предоставление качественных жилых помещений, услуг и удобств, скорее всего, уменьшит необходимость смешивания с местным населением. - Вводный тренинг по проекту будет включать раздел о кодексе поведения при взаимодействии с местными жителями. Он будет включать обзор соответствующих культурных и религиозных мер и этикет, который необходимо учитывать. - Сексуальное домогательство или насилие на территории и за ее пределами площадки Проекта не будут допускаться, и ЕРС Подрядчик будет работать с лидерами местного населения, гендерными организациями и государственными чиновниками, чтобы гарантировать, что любые жалобы будут рассматриваться в соответствии с законом. - ЕРС Подрядчик разработает План управления притоком работников для обеспечения четкого комплекса мероприятий, которые будут предприняты для управления и смягчения, мониторинга и оценки воздействий, связанных с притоком работников на территорию Проекта. - Дополнительные меры по управлению и смягчению последствий будут осуществляться в соответствии Руководством Всемирного банка по управлению рисками неблагоприятного воздействия

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	на население вызванного трудовым притоком в рамках временного проекта (2016).
Здоровье общества/населения	• Команды по охране здоровья и безопасности на площадке будут предоставлять консультации в ходе тренинга/инструктажа по вопросам подверженности заболеваниям, включая профилактические меры, например, по борьбе с туберкулезом, ВЗ и ВИЧ/СПИДом. • В ходе строительства персонал будет иметь доступ к медицинским специалистам и соответствующим медицинским учреждениям, которые будут направлены на предотвращение распространения заболеваний внутри и за пределами. Персонал на площадке будет допущен к работе только после получения справки о состоянии здоровья в уполномоченном медицинском центре. • Любое регистрируемое заболевание будет диагностировано врачом уполномоченного профессионального медицинского центра. Диагноз включает в себя выявление новых или значительное ухудшение существующих симптомов. • Любые внешние и внутренние распространяющиеся заболевания будут диагностироваться и приниматься меры предосторожности в соответствии с инструкциями национального/местного медицинского органа. • Будет предотвращена или сведена к минимуму возможность подверженности воздействию болезней, передающихся через воду, на водной основе, трансмиссивных и инфекционных заболеваний в результате деятельности по проекту. • Рытвины в пределах площадки, подъездная дорога и колодцы, вырытые на площадке, будут немедленно заполняться для предотвращения размножения бактерий и паразитов, которые могут представлять опасность для здоровья населения, проживающего вблизи площадки. • ЕРС Подрядчик в координации с местными органами власти будет проводить кампании по информированию о передаче ВЗ в населенных пунктах, расположенных вблизи площадки Проекта. • Работникам будут предоставлены бесплатные противозачаточные средства, а также даны консультации о том, как получить доступ к тестированию в государственных больницах. • Информация о передаче ВИЧ/СПИДа будет подготавливаться и раскрываться с учетом культурных особенностей и предназначена для молодых людей возраста по взаимному согласию. • В рамках проекта на площадке будет подготовлен План действий по реагированию населения, в котором будут определены действия на площадке, направленные на поддержку заинтересованных сторон населения в планировании, реагировании и восстановлении после вспышки COVID-19, особенно в тех случаях, когда вспышки непосредственно связаны с работниками Проекта. • В связи с риском для здоровья, который представляет COVID -19, работники будут проходить скрининг в соответствии с

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	руководствами Узбекистана и ВОЗ. Они также будут обеспечены средствами индивидуальной защиты и обучены безопасному их использованию во время вводного инструктажа и в рамках вводного инструктажа. • Если о каких-либо случаях COVID-19 будет сообщено на площадке, ЕРС Подрядчик немедленно уведомит об этом соответствующих медицинских работников и изолирует соответствующих лиц, в отношении которых было проведено обследование. • Работники будут обеспечивать минимальное взаимодействие с жителями местного населения до тех пор, пока COVID-19 продолжает представлять опасность для здоровья. Кроме того, жители местного населения, работающие на площадке, будут обучены тому, как обеспечить надлежащую гигиену при работе на площадке и при возвращении домой.
Безопасность общества/населения	• Работники на стадии строительства должны пройти тренинг по Кодексу поведения для обеспечения беспрепятственной координации с близлежащим населенным пунктом. • Риски для общественной безопасности будут надлежащим образом учитываться на стадии строительства и будет подготовлен «План готовности к чрезвычайным ситуациям и меры реагирования» а также тренинг. • План будет включать в себя соответствующую процедуру реагирования на любые подобные инциденты, а также контактную информацию по конкретным площадкам и подробные сведения о внешних агентствах, которые могут потребоваться. • Вводный инструктаж по проекту будет включать раздел о кодексе поведения при взаимодействии с местными жителями. Он будет включать обзор культурно-приемлемых мер и этикет, который необходимо учитывать. • Все территории повышенного риска, включая места хранения топлива, будут огорожены внутренним ограждением и будут патрулироваться службой безопасности в течение всего дня. • В местах хранения химикатов и топлива курение будет запрещено. • Соответствующие механизмы аварийного контроля (например, хорошо оснащенное противопожарное оборудование) будут размещены на подходящих позициях вокруг площадки.
Охрана общества/населения	• В рамках Проекта будут задействованы собственные сотрудники службы безопасности, которые будут обеспечивать круглосуточный контроль за безопасностью на всей площадке Проекта, а также специальные сотрудники службы безопасности на пропускных пунктах. • В соответствии с Оценкой рисков по безопасности будет составлен План обеспечения безопасности ЕРС Подрядчиком. • Меры безопасности будут осуществляться в соответствии с Кодексом поведения должностных лиц по поддержанию правопорядка (Организация Объединенных Наций) и Основными принципами применения силы и огнестрельного оружия должностными лицами по поддержанию правопорядка (в тех случаях, когда используется огнестрельное оружие) ООН). Сотрудники службы безопасности будут придерживаться

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	строного кодекса поведения и проходить подготовку по обращению с оружием, правам человека и получению жалоб. - Любое применение огнестрельного оружия будет осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Республики Узбекистан. - Проект будет огорожен во время проведения работ нулевого цикла. - Потребуется предварительное разрешение для всех транспортных средств, въезжающих на территорию площадки и их регистрация. Служба безопасности проекта будет регистрировать все случаи въезда транспортных средств. - Видеонаблюдение будет установлено в ключевых точках вокруг площадки и на проходных пунктах. - В целях предотвращения несанкционированного доступа на проходных пунктах будет обеспечено надлежащее освещение для сотрудников службы безопасности. - Персоналу проекта будет обеспечен доступ на строительную площадку только при наличии действительных удостоверений личности и разрешений на работу в соответствии с требованиями ОТБ. - Люди, пытающиеся получить несанкционированный доступ на строительную площадку без соответствующих разрешений и СИЗ, не будут допущены или будут удалены с площадки, если они будут идентифицированы, и будет проведено расследование того, каким образом они смогли получить доступ на площадку, и приняты корректирующие меры. - Персонал службы безопасности будет регулярно проходить обучение по кодексу поведения в отношении НГПД, включая порядок рассмотрения жалоб, связанных с НГПД со стороны местного населения.
Права человек	Помимо соблюдения национальных требований в области прав человека, ЕРС Подрядчик будет проводить политику в области прав человека в соответствии с Руководящими принципами предпринимательской деятельности в аспекте прав человека (ООН). Политика заявления будет: - утверждаться на самом высоком уровне компании; - обоснована соответствующими внутренними и внешними экспертизами; - отражать ожидания ЕРС Подрядчика в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных со строительством проекта; - общедоступной и доведенной до сведения как внутри компании, так и среди соответствующих заинтересованных сторон; - отраженной в других политиках и процедурах для их внедрения на протяжении всей Стадии строительной деятельности.
Сексуальная эксплуатация и сексуальные надругательства (СЭСН) и	Проектная компания и ЕРС Подрядчик будут проводить оценку рисков СЭСН/СД в консультации с соответствующими заинтересованными сторонами, включая женщин-лидеров и тех, кто работает с молодыми девушками и юношами-

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
сексуальное домогательство (СД)	подростками. Она также будет включать определение потенциальных мер вмешательства и мер по смягчению риска. - Осведомительный тренинг будет обязательным для всех работников Проекта в отношении рисков, связанных с СЭ/СД, а также ответственности работников и правовых последствий того, что они являются нарушителями. - Для членов местного населения будет организован тренинг по вопросам рисков, связанных с СЭ/СД, и будет представлена информация о том, как сообщать о любых случаях СЭ/СД, а также об услугах, которые будут предоставляться для оказания поддержки любому из жертв. - Подход к предотвращению, смягчению последствий и реагированию на СЭ/СД будет ориентирован на жертвах и будет обеспечивать конфиденциальность, достоинство и уважение к ним. - Персонал Проекта будет обучен тому, как сохранить безопасность женщин, девочек и мальчиков при опросе их и сборе информации об их опыте в области СЭ/СД. - Проект будет предоставлять основные услуги для жертв, такие как доступ к консультационным услугам, группам поддержки, правовой помощи и т.д. бесплатно. - Все установленные случаи СЭ/СД будут переданы соответствующим юридическим лицам на территории площадки для дальнейшего расследования и судебного преследования. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб по Проекту будет предоставляться работникам проекта и членам местного населения и будет обеспечиваться конфиденциальность и анонимность информации о жертвах. - Все дела, касающиеся СЭ/СД, должны быть задокументированы и урегулированы. - ЕПС Подрядчик подготовит и внедрит План действий по предотвращению и реагированию в области СЭ/СД, в котором будут изложены необходимые протоколы и механизмы для устранения рисков, связанных с СЭ/СД, а также порядок рассмотрения любых обвинений, которые могут возникнуть в соответствии с документом Всемирного банка «Руководство по передовой практике решения вопросов СЭ/СД при финансировании инвестиционных проектов, связанных с крупными строительными работами».
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	- В рамках проекта будет внедрена соответствующая система, позволяющая внешним сторонам подавать жалобы в связи с Проектом. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет четко определен, прозрачен и доступен для определенных заинтересованных сторон. - ЕПС Подрядчик назначит сотрудника по связям с общественностью, предпочтительно из местного населения, который будет поддерживать связь с местными лидерами и членами местного населения. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет носить конфиденциальный характер и обеспечивать систему

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	перенаправления и поддержки для любых работников, сообщающих о случаях НГПД.

19.4.1 Стадия эксплуатации

БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЩЕСТВА/НАСЕЛЕНИЯ

Проект будет нести в себе различные риски, которые могут привести к воздействию на общественную безопасность, если такое воздействие будет перенесено или получено за пределы проектной площадки. Такое воздействие может быть связано с пожаром, выбросами сероводорода/ЛОС, взрывами, утечками резервного топлива, выбросами неочищенных сточных вод и проблемами безопасности незаконно проникших нарушителей.

Степень такого воздействия может выходить за пределы проекта и требовать привлечения сторонних организаций для управления и уменьшения такого воздействия (например, полиции, пожарной службы и т.д.).

Общественные риски во время эксплуатации могут привести к инцидентам, которые могут оказать значительное воздействие на соседние общины и население. Риски для общественной безопасности будут надлежащим образом рассмотрены и подготовлены на стадии эксплуатации «План готовности к чрезвычайным ситуациям и меры реагирования», а также посредством соответствующего обучения персонала.

ОХРАН ОБЩЕСТВА/НАСЕЛЕНИЯ

Проект представляет собой объект, имеющий большое значение в связи с производством электроэнергии. Проект будет также включать обеспечение охраны на площадке у главного входа в проект и патрулирование вокруг площадки.

В соответствии с стадией строительства О&М Подрядчик проведет оценку рисков в плане безопасности для определения надлежащего уровня безопасности, необходимого на площадке. Меры по обеспечению безопасности должны основываться на Кодексе поведения должностных лиц по поддержке правопорядка (Организация Объединенных Наций) и Основных принципах применения силы и огнестрельного оружия должностными лицами по поддержанию правопорядка, если сотрудники служб безопасности будут вооружены (Организация Объединенных Наций).

Кроме того, сотрудники службы безопасности пройдут внутреннюю подготовку по вопросам рассмотрения жалоб, отчетности о таких жалобах и диалога с любыми представителями местного населения.

СЕКСУАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СЕКСУАЛЬНЫЕ НАДРУГАТЕЛЬСТВА (СЭСН) И СЕКСУАЛЬНОЕ ДОМОГАТЕЛЬСТВО (СД)

Несмотря на то, что на стадии эксплуатации Проекта численность рабочей силы сократится, риск сексуальной эксплуатации и надругательств, включая сексуальное домогательство, будет сохраняться, особенно в отношении женщин, девочек и мальчиков. Взаимодействие между командой, вовлеченной в стадии эксплуатации, и принимающими общинами будет по-прежнему носить ограниченный характер. В результате будут приняты меры по предотвращению и пресечению сексуальных отношений, связанных с эксплуатацией, а также нежелательных агрессивных ухаживаний и домогательств.

Таблица 19-2 Здоровье, безопасность, охрана населения, меры по смягчению и управлению – стадия эксплуатации

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
Безопасность общества/населения	- Риски для общественной безопасности будут надлежащим образом рассмотрены и подготовлены на стадии строительства «План готовности к чрезвычайным ситуациям и меры реагирования», а также тренинг. - План будет включать в себя соответствующую процедуру реагирования на любые подобные инциденты, а также контактную информацию по конкретным площадкам и подробные сведения о внешних агентствах, которые могут потребоваться. - Работники на стадии строительства должны пройти тренинг по Кодексу поведения для обеспечения беспрепятственной координации с близлежащим населенным пунктом. - Соответствующие механизмы контроля чрезвычайной ситуации (например, хорошо оснащенное противопожарное оборудование) будут размещены на подходящих позициях вокруг площадки. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб должен быть доступен местному населению для обеспечения того, чтобы члены местного населения обращались с жалобами к руководству Проекта. - Сексуальное домогательство или насилие на территории площадки Проекта и за ее пределами не будут допускаться, и Компания О&М будет работать с лидерами местного населения и государственными чиновниками для обеспечения того, чтобы любые жалобы рассматривались в соответствии с законом. - Команды по охране здоровья и безопасности на площадке будут предоставлять консультации в ходе тренинга/инструктажа по вопросам подверженности заболеваниям, включая профилактические меры, например, по борьбе с туберкулезом, ВП и ВИЧ/СПИДом.
Права человек	Помимо соблюдения национальных требований в области прав человека, О&М Компания будет проводить политику в области прав человека в соответствии с Руководящими принципами

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	предпринимательской деятельности в аспекте прав человека, ООН. Политика заявления будет: • утверждаться на самом высоком уровне компании; • обоснована соответствующими внутренними и внешними экспертизами; • отражать ожидания O&M Компании в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных с эксплуатацией проекта; • общедоступной и доведенной до сведения как внутри компании, так и среди соответствующих заинтересованных сторон; • отраженной в других политиках и процедурах для их внедрения на протяжении всех стадий эксплуатации.
Охрана общества/населения	• В рамках Проекта будут задействованы собственные сотрудники службы безопасности, которые будут обеспечивать круглосуточный контроль за безопасностью на всей площадке Проекта, а также специальные сотрудники службы безопасности на пропускных пунктах. • Персонал службы безопасности будет регулярно проходить обучение по кодексу поведения в отношении НГПД, включая порядок рассмотрения жалоб, связанных с НГПД со стороны местного населения. • Потребуется предварительное разрешение для всех транспортных средств, въезжающих на территорию площадки и их регистрация. Служба безопасности проекта будет регистрировать все случаи въезда транспортных средств. • Видеонаблюдение будет установлено в ключевых точках вокруг площадки и на проходных пунктах. • В целях предотвращения несанкционированного доступа на проходных пунктах будет обеспечено надлежащее освещение для сотрудников службы безопасности. • Персоналу проекта будет обеспечен доступ на строительную площадку только при наличии действительных удостоверений личности и разрешений на работу в соответствии с требованиями ОТПБ.
Сексуальная эксплуатация и сексуальные надругательства (СЭН) и сексуальное домогательство (СД)	• Проектная компания и Компания O&M будут проводить оценку рисков СЭН/СД в консультации с соответствующими заинтересованными сторонами, включая женщин-лидеров и тех, кто работает с молодыми девушками и юношами-подростками. Она также будет включать определение потенциальных мер вмешательства и мер по смягчению риска. • Ознакомительный тренинг будет обязательным для всех работников Проекта в отношении рисков, связанных с СЭН/СД, а также ответственности работников и правовых последствий того, что они являются нарушителями. • Для членов местного населения будет организован тренинг по вопросам рисков, связанных с СЭН/СД, и будет представлена информация о том, как сообщать о любых случаях СЭН/СД, а также об услугах, которые будут предоставляться для оказания поддержки любому из жертв.

Потенциальное воздействие	Меры по смягчению и управлению
	- Подход к предотвращению, смягчению последствий и реагированию на СЭСН/СД будет ориентирован на жертвах и будет обеспечивать конфиденциальность, достоинство и уважение к ним. - Персонал Проекта будет обучен тому, как сохранить безопасность женщин, девочек и мальчиков при опросе их и сборе информации об их опыте в области СЭСН/СД. - Проект будет предоставлять основные услуги для жертв, такие как доступ к консультационным услугам, группам поддержки, правовой помощи и т.д. бесплатно. - Все установленные случаи СЭСН/СД будут переданы соответствующим юридическим лицам на территории площадки для дальнейшего расследования и судебного преследования. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб по Проекту будет предоставляться работникам проекта и членам местного населения и будет обеспечиваться конфиденциальность и анонимность информации о жертвах. - Все дела, касающиеся СЭСН/СД, должны быть задокументированы и урегулированы. - Компания О&М подготовит и внедрит План действий по предотвращению и реагированию в области СЭСН/СД, в котором будут изложены необходимые протоколы и механизмы для устранения рисков, связанных с СЭСН/СД, а также порядок рассмотрения любых обвинений, которые могут возникнуть в соответствии с документом Всемирного банка «Руководство по передовой практике решения вопросов СЭСН/СД при финансировании инвестиционных проектов, связанных с крупными строительными работами».
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	- В рамках проекта будет внедрена соответствующая система, позволяющая внешним сторонам подавать жалобы в связи с Проектом. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет четко определен, прозрачен и доступен для определенных заинтересованных сторон. - ЕРС Подрядчик назначит сотрудника по связям с общественностью, предпочтительно из местного населения, который будет поддерживать связь с местными лидерами и членами местного населения. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет носить конфиденциальный характер и обеспечивать систему перенаправления и поддержки для любых работников, сообщающих о случаях НГПД.

19.5 Мониторинг

Мониторинг здоровья и безопасности населения будет осуществляться по мере необходимости с помощью описанных выше мер по управлению. Например, мониторинг плана безопасности станет частью более широкой системы внутренних

аудитов Системы экологического и социального управления, которые будут проводиться ежемесячно во время строительства и ежеквартально во время эксплуатации.

Таблица 19-3 Ключевые показатели мониторинга

Показатель	Источник информации	Частота строительство / эксплуатация
Учет любых конфликтов между работниками и членами местного населения, включая любые случаи, связанные с сексуальными домогательствами.	Жалобы, поданные членами местного населения или работниками Проекта	Ежедневно в период строительства и ежеквартально в период эксплуатации
Количество жалоб на СЭН/СД, обработанных на основе подхода, ориентированного на жертвах	Количество рассмотренных жалоб и количество дел, переданных на рассмотрение юридическим лицам.	Постоянно
Учет среднего срока, затраченного на рассмотрение жалоб на СЭН/СД в соответствии с требованиями кредиторов и передача юридическим лицам	Полученные жалобы и период времени, необходимый для их урегулирования.	Постоянно
Выстреливание огнестрельным оружием сотрудниками службы безопасности на площадке	Сотрудники службы безопасности/местный орган внутренних дел	Продолжительный в случае, если сотрудники службы безопасности вооружены.
Учет случаев нарушения прав человека/жалоб местного населения	Жалобы, поданные членами местного населения в связи с Проектом	Постоянно
Учет любых инфекционных заболеваний на площадке, которые могут представлять опасность для местного населения.	Поликлиника на площадке или персонал по ОТБ	Постоянно
Любые подозрительные случаи COVID -19 на площадке	Записи о ежедневном мониторинге на площадке	Постоянно
Количество рассмотренных жалоб	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Среднее время на обработку жалоб и их решение и тенденции.	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Количество еще открытых жалоб, метод подачи жалоб и тенденции	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Темы, поднятые в жалобах и тенденции	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год

20 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРАВА ЧЕЛОВЕКА

20.1 Обзор

С учетом новых требований в рамках ПЭ IV и повышенного внимания к отчетности предприятий за их воздействие на права человека, была проведена Оценка воздействия на права человека для анализа и оценки воздействия деятельности в рамках Проекта на права человека работников и людей в близлежащих населенных пунктах.

Пожалуйста, обратите внимание на то, что некоторые из пунктов, описанных ниже, уже освещены в предыдущих разделах, касающихся соответственно труда и сообществ, но изложены здесь в виде сводного раздела ОВОСиСС, посвященного оценке на высоком уровне. Учитывая, что потенциальные риски для прав человека, связаны с работниками и сообществами, меры по смягчению последствий, изложенные в тех разделах, здесь не повторяются.

20.2 Стандарты и нормы

20.2.1 Национальный контекст и нормы

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 Указом 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).

20.2.2 Требования Кредитора

ЕБРР

ЕБРР также требует, чтобы применение ПР 5 "Приобретение земли, ограничения на землепользование и недобровольное переселение" соответствовало принципам всеобщего уважения и соблюдения прав и свобод человека, в частности права на частную собственность, надлежащее жилище и непрерывное улучшение жилищных условий.

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:
 - a) программное обязательство выполнять свои обязанности по соблюдению прав человека;
 - b) 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

20.3 Потенциальные воздействия на права человека

20.3.1 Строительство

Примечание: Некоторые из потенциальных воздействий на права человека, в частности, воздействия на работников, уже были оценены с учетом смягчения последствий, включенных в раздел 18 «Труд и условия труда».

КОРЕННЫЕ НАРОДЫ

В соответствии с Руководящими принципами ООН, права коренных народов должны быть защищены. Это включает в себя обеспечение предварительного, свободного и осознанного согласия до того, как будет разрешена разработка какого-либо проекта на их земле.

В рамках процесса консультаций, социально-экономических исследований и фоновых исследований, не было выявлено ни одного коренного народа или этнического меньшинства в месте расположения Проекта или поблизости от него. Таким образом, не было проведено никакой дополнительной оценки в отношении коренных народов или этнических меньшинств.

МЕСТНЫЕ ОБЩЕСТВА

Площадка Проекта расположена на сельскохозяйственном участке в непосредственной близости от жилых, коммерческих и промышленных районов. Исходя из зоны влияния Проекта (в соответствии с потенциальным воздействием на различные экологические и социальные параметры), ожидается, что будет специфическое воздействие Проекта на сообщества, связанное с охраной здоровья, безопасностью и охраной труда, отводом земли и т.д.

Следует отметить, что в рамках отдельного Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) для Проекта был создан Механизм подачи и рассмотрения жалоб,

который позволит третьим сторонам подавать жалобы на Проект без затрат, возмездия или страха перед негативными последствиями.

РАБОТНИКИ ПРОЕКТА

Как указано в предыдущей главе, в Проекте будет участвовать несколько сторон в рамках Стадии строительства, вероятно, будут существовать различные внутренние процессы и протоколы, связанные с управлением персоналом и кадрами для каждой стороны.

Некоторые стороны также привлекут персонал на контрактной основе (например, из агентств), где требуется дополнительная рабочая сила. Будут также поставщики товаров и услуг (например, по поставкам, управлению отходами), которые будут иметь доступ на строительную площадку и будут подвержены определенным рискам эксплуатации.

Примеры других проектов в регионе показали, что могут иметь место случаи принудительного труда, труда с плохими условиями контрактов или отсутствия процессов управления такими элементами. Как уже ранее оценивалось, это может оказать потенциальное воздействие на Проект, особенно на персонал, работающий по контрактам, или на субподрядчиков. Такие риски необходимо будет тщательно защищать с помощью политики и внутренних процессов (включая мониторинг и аудит).

20.3.2 Стадия эксплуатации

Предполагается, что на стадии эксплуатации Проекта будет задействовано около 40 работников, что будет большим сокращением по сравнению с стадией строительства. В результате, единственное потенциальное воздействие на права человека, которое потенциально можно ожидать, - это эксплуатация работников.

РАБОТНИКИ ПРОЕКТА

Поскольку подавляющее большинство сотрудников будут являться непосредственными работниками Проектной компании или Компании О&М, потенциальные риски, связанные с эксплуатацией работников, будут ограничены в связи с наличием последовательных процессов в рамках соответствующих систем управления персоналом, при условии, что они будут разработаны надлежащим образом и располагать достаточными ресурсами.

Однако при наличии агентского/контрактного персонала риски эксплуатации (в частности, принудительного и детского труда) могут быть более распространенными.

20.4 Мониторинг

Защита прав человека является непрерывным процессом, и это должно быть отражено во внутренней политике управления Проектами. Как обсуждалось в Разделе 18,

мониторинг труда и условий работы будет необходим через соответствующие системы управления персоналом, созданные в рамках Проекта.

Ожидается, что ЕРС-подрядчик (по строительству) и Компания О&М (по эксплуатационной деятельности) будут основными сторонами для обеспечения внутреннего аудита мер и процессов по защите субподрядчиков, рабочих или других поставщиков.

21 СОВОКУПНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Совокупное воздействие - это такие воздействия, которые "являются результатом последовательных, нарастающих и/или комбинированных эффектов действий, проекта или деятельности, когда они добавляются к другим существующим, планируемым и/или разумно ожидаемым будущим проектам или деятельности". Поэтому Совокупное воздействие - это процесс:

- анализа потенциального воздействия и рисков предлагаемых разработок в контексте потенциального воздействия других видов человеческой деятельности и внешних экологических и социальных факторов на выбранные Оцененные социально-экологические компоненты (ОСЭК) с течением времени; и
- предложений конкретных мер по предотвращению, уменьшению или смягчению таких совокупных воздействий и рисков в максимально возможной степени.

Целью оценки совокупного воздействия является определение того, каким образом потенциальное воздействие предлагаемого развития может сочетаться с потенциальным воздействием других проектов или человеческой деятельности, а также с природными факторами стресса, например, засухами или экстремальными климатическими явлениями.

Ниже приведены цели и ожидаемые результаты процесса Оценки Совокупного Воздействия:

- Выявление ОСЭКов, таких как воздух, вода, почва и т.д., которые могут быть затронуты Проектом, и выбранных ОСЭКов, на которых будет сосредоточена оценка;
- Выявление существующих и обоснованно ожидаемых и/или планируемых разработок, а также природно-экологических и внешне-социальных факторов, которые могут повлиять на отобранные ОСЭК;
- Оценка и/или исчисления будущего состояния выбранных ОСЭК в результате совокупного воздействия, которое ожидается в результате развития, в сочетании с другими разумно прогнозируемыми событиями;
- Оценка будущего состояния ОСЭК по отношению к установленным или оценочным пороговым значениям состояния ОСЭК или к сопоставимым контрольным показателям;
- Предотвращение и минимизация совокупного воздействия проекта на ОСЭК; и
- Мониторинг и управленческие меры для обеспечения жизнеспособности ОСЭК на протяжении всего периода развития или его воздействия.

21.1 Определение оцененных социально-экологических компонентов (ОСЭК)

В рамках данной ОВОСиСС была проведена оценка совокупных воздействий по нескольким социально-экологическим параметрам в основных разделах данной ОВОСиСС. Например, качество воздуха при строительстве (твердые частицы) и воздействие строительного шума рассматривали измеренные исходные условия в сочетании с прогнозным вкладом процесса. В результате, была проведена оценка совокупного воздействия в результате реализации самого Проекта.

21.2 Определение других видов деятельности и Экологических Факторов

На данном этапе на площадке Проекта запланированы следующие текущие и будущие разработки.

Таблица 21-1 Известные и будущие Проекты в зоне влияния Проекта

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	ОПИСАНИЕ	РАССТОЯНИЕ ДО ПРОЕКТА	ДАТА ЗАПУСКА
Будущая ПГУ МФК	Будущий ПГУ МФК находится на конкурсных торгах.	западная граница площадки Проекта	Неизвестно
Сырдарьинская ТЭС	Правительство Узбекистана рассматривает стратегическую модернизацию 6 блоков и вывод из эксплуатации 4-х блоков как способ повышения энергоэффективности и сокращения выбросов ПГ.	0,3 км	2023: Блоки 7 и 8
			2024: Блоки 1 и 2

Территория Проекта является преимущественно сельской и сельскохозяйственной, и любое другое будущее развитие в зоне влияния Проекта на данный момент неизвестно.

21.3 Оценка совокупного воздействия на ОСЭК в связи с Развитием территории Проекта

На данном этапе технология и мощность будущего проекта ПГУ МФК не была подтверждена, но для целей оценки в данной ОВОСиСС было принято, что она будет аналогична проекту ПГУ ACWA Power.

Таблица 21-2 Выводы Совокупный воздействий (Оценка качества)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Выбросы в атмосферу и окружающий воздух		
Воздействие от проекта ПГУ ACWA Power	Во время строительства на качество местного окружающего воздуха может потенциально влиять повышенный уровень пыли и выхлопных газов строительных машин, оборудования и временных электрогенераторов, включая выбросы ЛОС из топлива, красок и других летучих веществ. Остаточное воздействие, оценивается как от Незначительного к Малому, при реализации мер по смягчению последствий и управлению.	Для эксплуатации комбинированного цикла прогнозируемые долгосрочные показатели выбросов NO₂, NO, NH₃ и CO PЕC в чувствительных зонах ниже соответствующих стандартов. Прогнозируется, что воздействие выбросов на долгосрочные концентрации будет незначительным. Для краткосрочных концентраций NO₂ и NO нет превышений соответствующих стандартов. Превышение концентраций вклада процесса, превышающее 10% от соответствующего стандарта, прогнозируется на ряде реципиентов для среднечасового NO₂ (см. раздел 5.4.2). Эти воздействия считаются значительными. Прогнозируется, что в большинстве реципиентов, в которых концентрация увеличивается более чем на 10%, произойдет общее снижение концентрации в связи с модернизацией Сырдарьинской ТЭС. Прогнозируемые вклады в процессы для среднечасовых NO, 24-часовых NO₂ и NO и среднемесячных NO₂ и NO составляют менее 10% от соответствующих стандартов, поэтому воздействие считается незначительным. Все прогнозируемые вклады в процессы для краткосрочных концентраций CO составляют менее 10% от соответствующих стандартов, поэтому воздействие на краткосрочные концентрации CO считается незначительным. Все прогнозируемые вклады в процессы для кратковременных концентраций NH₃ составляют менее 10% от соответствующих стандартов, поэтому воздействие на кратковременные концентрации NH₃ считается незначительным.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Увеличение пылевых и газообразных выбросов в результате работы строительных установок, оборудования и транспортных средств. Остаточное воздействие, вероятно, будет незначительным после принятия мер по смягчению последствий и управлению.	Третий Базисный сценарий моделирования выбросов в атмосферу (см. раздел 5.4.2) представляет результаты для базисного сценария, который включает существующие выбросы от Сырдарьинской ТЭС и вероятные местные фоновые концентрации; технологический вклад для комбинированных выбросов от предлагаемого Проекта и будущей станции МФК.
Совокупные воздействия	На данный момент график/срок реализации проекта МФК неизвестен. Совокупное воздействие не возникнет, если периоды строительства не будут совпадать. Если периоды строительства совпадают, ожидается совокупное воздействие на качество воздуха в отношении образования пыли и газообразных выбросов в результате строительных работ по Проекту. Тем не менее, после принятия по управлению и уменьшению воздействия, ожидается, что совокупное воздействие будет Малым.	Прогнозируемые долгосрочные показатели выбросов NO₂, NO, и CO PЕC в чувствительных зонах находятся ниже соответствующих стандартов. Прогнозируется, что воздействие выбросов на долгосрочные концентрации будет незначительным. Превышение среднечасового значения NO₂ прогнозируется на реципиенты H18 и H19. Это вероятно, вызвано тем, что данная местность находится на возвышенности. Никаких превышений соответствующих стандартов не прогнозируется для 24 часового или месячного среднего NO₂ или любого из краткосрочных стандартов для NO. Вклад в процессы, превышающие 10% от соответствующего стандарта, прогнозируются во всех близлежащих реципиентах для часовых концентраций NO₂ и в одном реципиенте для часовых концентраций NO. Воздействие на эти реципиенты считается значительным. Прогнозируется, что в большинстве реципиентов, в которых концентрация увеличится более чем на 10%, произойдет общее снижение концентрации в связи с модернизацией Сырдарьинской ТЭС. Прогнозируется, что концентрации NO₂ в четырех реципиентах увеличатся более чем на 10% в течение 24 часов, однако общий прогноз по PЕC ниже стандарта. Прогнозируемые вклады в процессы для среднемесячных значений NO₂ ниже 10% от соответствующего стандарта, поэтому воздействие считается незначительным.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
		Вклады в процессы, превышающие 10% от соответствующего стандарта для NO, прогнозируются только на реципиентах H18 и H19, которые считаются завышенными. Никакие другие увеличения более чем на 10% от соответствующих стандартов не прогнозировались для кратковременных концентраций NO, поэтому воздействие считается незначительным. Для среднечасовых и 8-часовых концентраций CO нет превышений соответствующих стандартов. Превышения среднесуточных и среднемесячных нормативов прогнозируются, однако, это связано с высокими фоновыми концентрациями, предполагаемыми на площадке Проекта.
Шум		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Повышение уровня шума, производимого строительной техникой, оборудованием и транспортными средствами.	Совокупный проектный уровень и уровень окружающего шума не превышает 3 дБ(А), что соответствует Руководству Группы Всемирного Банка по Охране окружающей среды, Здоровья и Труда, если существующий базисный уровень превышает допустимого стандарта.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Повышение уровня шума, производимого строительной техникой, оборудованием и транспортными средствами.	Совокупный проектный уровень и уровень окружающего шума не превышает 3 дБ(А), что соответствует Руководству Группы Всемирного Банка по Охране окружающей среды, Здоровья и Труда, если существующий базисный уровень превышает допустимого стандарта.
Совокупное воздействие	Если периоды строительства не совпадают, совокупное воздействие не прогнозируется. Если период строительства совпадает, то совокупное воздействие будет иметь место на реципиентах в зоне влияния, которая в настоящей ОВОСиСС определена как 2 км. Реципиенты, находящиеся в зоне влияния, могут быть временно подвержены совокупному воздействию от увеличения шума окружающей среды в связи с	Общий уровень шума от комбинированного Проекта и будущего Проекта МФК увеличивает базисный уровень до 3,2 дБ(А) в реципиенте 7 в течение дня. В зависимости от завершеного будущего проекта МФК и места расположения проекта, в рамках будущего проекта МФК потребуются меры по снижению совокупного уровня шума и соблюдение применимым стандартам.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	эксплуатацией строительных машин и оборудования.	
Водные ресурсы и Водная среда		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Воздействие на стадии строительства будет связано с раскапыванием берегов канала для заборных и сбросных сооружений, утратой и фрагментацией местообитаний, обезвоживанием и потреблением воды во время строительства (источник воды на стадии строительства на данный момент не подтвержден) и на стадии пуско-наладочных работ. Остаточное воздействие, оценивается как от Незначительного к Малому, при реализации мер по смягчению последствий и управлению	Требования к потреблению воды для Проекта приведены в разделе 7.5.2 настоящего ОВОСиСС. Единственным сбросом в канал будут очищенные хозяйственно бытовые сточные воды и периодические ливневые стоки. Все остальные технологические сточные воды будут направляться в испарительный пруд. Ожидается, что Государственный комитет по экологии и окружающей среде установит определенные ограничения на сброс и требования по мониторингу для Проекта ПГУ ACWA Power, которые Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию должна будет соблюдать в дополнение к требованиям, изложенным в настоящей ОВОСиСС.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	В связи со схожестью площадки Проекта МФК и площадки Проекта ПГУ ACWA Power, ожидается, что во время Стадии строительства Проекта воздействие будет аналогичным.	Эксплуатационная стадия проекта приведет к отбору воды и сбросу очищенных сточных вод в канал. Однако, это будет сильно зависеть от технологии Проекта, которая на данный момент не определена. Ожидается, что Государственный комитет по экологии и окружающей среде установит определенные ограничения на сброс и требования по мониторингу для МФК Проекта.
Совокупное воздействие	Если период строительства совпадает, то происходит совокупное воздействие. В рамках Проекта, на стадиях строительства и ввода в эксплуатацию будет увеличен расход воды, что потенциально может повлиять на пользователей ниже по течению. Сброс сточных вод при неправильном управлении может повлиять на качество воды для пользователей ниже по течению и фауны каналов.	Дополнительное потребление воды от проекта ACWA Power и будущего проекта МФК может потенциально повлиять на пользователей ниже по течению, а сброс может привести к небольшим изменениям качества воды.
Экология суши/земли		

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Местообитание площадки Проекта классифицируется как "Модифицированная среда обитания" в связи с обширными сельскохозяйственными практиками и деятельностью. Площадка проекта ограничена по разнообразию флоры и фауны и используется для выращивания продовольственных культур. Ни один из видов фауны и орнитофауны, выявленных в ходе базисных исследований, не внесен в Красный список МСОП или Красную книгу Узбекистана. Остаточное воздействие, оценивается как от Незначительного к Малому, при реализации мер по смягчению последствий и управлению	На стадии эксплуатации ожидается минимальное воздействие на экологию суши/земли в связи с вероятным укладкой покрытия и жестким строительством большей части площадки.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	В связи со схожестью площадки Проекта МФК и площадки Проекта ПГУ ACWA Power, ожидается, что во время Стадии строительства Проекта воздействие будет аналогичным.	В связи со сходством площадки Проекта МФК и площадки Проекта ПГУ ACWA Power, ожидается, что во время Стадии эксплуатации Проекта воздействие будет аналогичным.
Совокупное воздействие	В связи с измененным характером двух Проектных площадок, ожидается, что минимальное совокупное воздействие.	Исходя из ограниченного разнообразия флоры и фауны на территории Проекта, ожидается, что совокупное воздействие будет минимальным.
Почва, Геология и Подземные воды		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Воздействие на почву и грунтовые воды может возникнуть в результате ряда видов деятельности, включая историческое загрязнение полигонов для отхода к юго-западу от места реализации Проекта, выемку грунта и его уплотнение, случайные разливы или утечки, обезвоживание, ненадлежащее обращение с отходами и сточными водами и т.д. Также существует вероятность загрязнения грунтовых вод, которое находится на глубине 0,5 м ниже уровня земли. Остаточное воздействие (с мерами по управлению и смягчению воздействия) было	Определенное воздействие Проекта на почву и грунтовые воды во время эксплуатации может быть вызвано неконтролируемыми выбросами эксплуатационных химикатов и опасных отходов, сточных вод, хранящимися на площадке и др. При осуществлении мер по управлению и смягчению последствий остаточное воздействие, как ожидается, будет незначительным, если только не произойдет крупный разлив химических веществ или опасных материалов.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	оценено от Незначительного до Малого.	
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.
Совокупное воздействие	Скорее всего, воздействие будет локализовано и ограничено в пределах каждой границы Проекта, с очень ограниченным потенциалом совокупного воздействия. Тем не менее, большой разлив/утечка может привести к загрязнению канала (во время осушения) и грунтовых вод, которые находятся на глубине около 0,5 м ниже уровня земли.	Только в случае крупного разлива химических веществ или опасных материалов, который может представлять потенциальную угрозу загрязнения грунтовых вод и канала.
Твердые отходы и Сточные воды		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Строительство Проекта приведет к образованию твердых и сточных вод, вымыванию бетона, включая образование опасных отходов (таких как контейнеры с отработанным топливом, баночки с отработанной краской, баночки со смазкой и маслом, отходы обслуживания транспортных средств/заводов и т.д.). Процесс ввода в эксплуатацию также приведет к образованию сточных вод (сточные воды прошедшие химическую очистку, сточные воды, продуваемые паром, и вода для гидроиспытаний), которые при неправильном обращении могут привести к загрязнению грунтовых вод и воды в канале. Неправильное обращение, хранение, обработка, передача или транспортировка, особенно опасных отходов, может привести к случайным разливам / утечкам, что приведет к загрязнению почвы или грунтовых вод.	В канал будут сбрасываться только очищенные хозяйственно бытовые сточные воды и дождевая вода, в то время как другие технологические сточные воды будут направляться в испарительный пруд. К другим образующимся отходам относятся твердые отходы, опасные отходы, такие как шлам, отработанные масла, использованные химические вещества и т.д., которые будут перевозиться автомобильным транспортом. В Ширине и Баяуте нет лицензированных предприятий по утилизации опасных отходов, и потребуются транспортировка опасных отходов в Сырдарью или другое место, что потребует проведения переговоров с местными властями и получения соответствующих разрешений на перевозку опасных отходов.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Совокупное воздействие	Утилизация на полигон для отходов имеет ряд экологических последствий, включая производство метана (только из органических отходов, поддающихся биологическому разложению), который является парниковым газом. Воздействие от захоронению отходов в результате реализации Проектов будет совокупным.	Утилизация на полигон для отходов имеет ряд экологических последствий, включая производство метана (только из органических отходов, поддающихся биологическому разложению), который является парниковым газом. Воздействие от захоронению отходов в результате реализации Проектов будет совокупным.
Дорожное движение и Транспортировка		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	На стадии строительства будет осуществляться транспортировка рабочих, строительной техники/механизмов и материалов автомобильным транспортом. Это приведет к увеличению интенсивности дорожного движения на местных дорогах, что также может представлять риск для безопасности местных жителей и фермеров. Местные фермеры и жители также потеряют доступ к дорогам, проходящим через площадку Проекта, соединяющим их с фермами и близлежащими населенными пунктами. Ожидается, что остаточные воздействия после реализации мер по управлению и снижению воздействия, а также разработки плана управления дорожным движением будут равняться от Незначительного до Малого.	Воздействие на транспортировку во время эксплуатации не ожидается значительным и будет в основном связано с транспортировкой рабочих, материалов и доставкой химических веществ, включая удаление отходов. Ожидается, что эти воздействия не приведут к заметному увеличению интенсивности движения по местным дорогам.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.
Совокупное воздействие	Если периоды строительства совпадают, ожидается, что воздействие, связанное с увеличением интенсивности движения на местных дорогах, будет значительным в связи с доставкой материалов и рабочих.	Предполагается, что это будет незначительным, поскольку поставки химических веществ и материалов будут осуществляться в соответствии с установленным графиком, который не будет зависеть от каждой площадки. Кроме того, будет значительно сокращена рабочая сила на

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
		эксплуатационной стадии обоих Проектов.
Археология и культурное наследие		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	На площадки реализации Проекта или в непосредственной близости от него или в его окрестностях нет известных или зарегистрированных объектов, имеющих культурное значение (включая материальные археологические объекты). Однако в ходе раскопок все еще существует вероятность обнаружения неизвестных погребенных археологических объектов на площадке Проекта. Порядок действий в случае обнаружения находки, имеющей культурную ценность обеспечит, что любые неожиданные находки не были повреждены и доведены до сведения властей.	Отсутствует
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power. Порядок действий в случае обнаружения находки, имеющей культурную ценность обеспечит, что любые неожиданные находки не были повреждены и доведены до сведения властей.	Отсутствует
Совокупное воздействие	Малозначительное потенциальное совокупное воздействие. В ходе раскопок все еще существует вероятность обнаружения неизвестной погребенной археологии на площадке Проекта. Смягчение этого негативного воздействия обеспечивается с помощью Порядка действий в случае обнаружения находки, имеющей культурную ценность.	Отсутствует
Ландшафт & Эстетический аспект		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Этап строительства приведет к выравниванию, сортировке и т.д. и постепенному строительству зданий и штабелей, что в конечном итоге преобразит ландшафт и приведет к значительным изменениям в землепользовании.	Постоянное визуальное воздействие от развития Проекта ПГУ с добавлением новых конструкций, энергетического оборудования и штабельных конструкций, которые будут видны реципиентам, смотрящим на площадку Проекта. Дополнительные меры

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	Движение машин, транспортных средств потенциально приведет к нарушению визуальной оболочки реципиентов. Ожидается, что остаточное воздействие от изменения характера ландшафта и нарушения визуальной оболочки реципиентов будет от Малого до Незначительного.	безопасности и освещение на входах и по периметру могут также привести к изменению ночного видения.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.
Совокупное воздействие	Если периоды строительства совпадут по времени, то возникнет совокупное воздействие в связи с временным образованием пыли и постепенным изменением ландшафта.	Развитие обоих проектов ПГУ навсегда изменит ландшафтный характер территории Проекта, на которой преобладают жилые дома, преимущественно сельскохозяйственного назначения.
Климатические вопросы		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Суммарные выбросы ПГ ЕРС Подрядчиком от использования ископаемого топлива составят около 1837,299 тонн CO ₂ e, в то время как выбросы по Объему 2, связанные с электроэнергией, получаемой из национальной сети, составят около 4849 тонн CO ₂ e.	Прогнозируемые выбросы ПГ в ходе эксплуатационной Стадии Проекта представлены в разделе 14.4.2 для каждого года эксплуатации. Проектная компания будет обязана раскрывать ежегодные выбросы ПГ в соответствии с Принципами Экватора.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Неизвестно, каковы будут предполагаемые источники потребления топлива и электроэнергии на стадии строительства, поэтому невозможно рассчитать выбросы ПГ.	На данный момент неизвестно, каковы будут прогнозируемые выбросы парниковых газов для будущего Проекта МФК. Это также будет зависеть от используемой технологии.
Совокупное воздействие	Если Стадии строительства Проектов совпадают, то будут происходить значительные выбросы ПГ от машин, оборудования и т.д.	На долю энергетического сектора Узбекистана приходится около 82% ПГ. Эксплуатация двух Проектов ПГУ приведет к совокупному воздействию ПГ, высвобождаемых в течение жизненного цикла проектов.
Социально-экономический		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Проект приведет к вынужденному приобретению земли, что повлияет на фермеров, которые используют эту землю в сельскохозяйственных целях. Это	Завершение Проекта ПГУ ACWA Power приведет к увеличению мощности электроэнергии в Узбекистане. Проект

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	будет смягчаться за счет Плана восстановления хозяйственного уклада по определенному Проекту. Положительное воздействие будет включать в себя дополнительные рабочие места и производство электроэнергии.	будет включать в себя более чистый процесс производства с КПД >60%.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Развитие проекта ПГУ МФК приведет к экономическому вытеснению фермеров на площадке Проекта МФК. Положительное воздействие будет включать в себя дополнительные рабочие места и производство электроэнергии.	Положительные показатели в плане создания дополнительных рабочих мест и производства электроэнергии, будет способствовать дальнейшему росту экономики Узбекистана.
Совокупное воздействие	Развитие Проекта ACWA Power и будущего проекта МФК приведет к вынужденному приобретению земли, что окажет экономическое воздействие на пострадавших фермеров. Развитие Проектов в то же время приведет к увеличению занятости на местах.	Положительное влияние с точки зрения увеличения производства электроэнергии и возможностей трудоустройства.
Условия труда и занятости		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Риски, представляемые работникам, будут связаны с безопасностью и охраной труда, условиями труда и благосостоянием работников, рисками для здоровья, связанными с COVID -19, НГП. Риск заражения работников COVID-19 считается значительным, исходя из текущего уровня заражения в Узбекистане.	Воздействие, связанное с Проектом, в отношении условий труда и здоровья работников (охрана труда и техника безопасности) будет, в основном, связано с производством и будет зависеть от условий на каждой площадке Проекта, а также от конкретных видов производственной деятельности, относящихся к Проекту. Поэтому значительное совокупное воздействие на другие текущие Проекты не предусмотрено.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.	
Совокупное воздействие	Ожидается, что условия труда и работы на этапе строительства будут специфическими для данного проекта, поэтому совокупное воздействие не будет значительным.	

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	Тем не менее, риск заражения COVID-19 может быть потенциально значительным, если работники двух Проектов будут взаимодействовать без соблюдения необходимых процедур/протоколов безопасности.	
Здоровье, Безопасность и Защита Населения		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	Ожидается, что в результате реализации мер по снижению воздействия и управлению, воздействие на здоровье, безопасность и защиту населения будет низким в отношении поведения сотрудников, распространения заболеваний и болезней, инцидентов и аварий, связанных с эксплуатацией транспортных средств и машин и т.д. Однако риск заражения COVID-19 может быть высоким, если не будут соблюдены меры предосторожности и процедуры безопасности.	Воздействие, связанное с производством, в основном, будет иметь место в: появлении новых работников, нарушении общественного порядка, а также инциденты (несчастные случаи) при эксплуатации оборудования и транспортных средств, задействованных в Проекте. Предполагается, что проект будет огорожен и снабжен охранниками, чтобы обеспечить отсутствие несанкционированного доступа на площадку.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Ожидается, что они будут аналогичны воздействиям, выявленным в Проекте ПГУ ACWA Power.	
Совокупное воздействие	Если эти два проекта совпадут, приток рабочих на стадии строительства может привести к вспышкам заболеваний и болезней, напряжению в работе государственных социальных служб и т.д. Строительные работы могут также повысить риск, связанный с общественной безопасностью, особенно в отношении использования мощного оборудования, машин и т.д. Тем не менее, воздействие, связанное с безопасностью и охраной, будет специфическим для данной площадки, и поэтому совокупное воздействие считается незначительным.	
Влияние на права человека		
Воздействие от Проекта ПГУ ACWA Power	На территории Проекта нет этнических меньшинств или коренных общин. Воздействия,	На стадии эксплуатации Проекта потребуется около 40 рабочих, и

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	которые могут привести к нарушению прав человека в общине, связаны с недобровольным приобретением земли, здоровьем, безопасностью и охраной народа, управление которыми будет осуществляться путем принятия мер по управлению и смягчению последствий, включая создание механизма рассмотрения жалоб. Нарушения прав человека, связанные с трудовыми ресурсами, потенциально могут включать принудительный труд, плохие условия заключения контрактов и т.д., которые необходимо будет защищать путем внедрения систем и политики управления персоналом.	единственное потенциальное воздействие на права человека, которое может ожидаться - это эксплуатация рабочих. Однако, ожидается, что это будет ограничено в связи с последовательными процессами, происходящими в рамках систем управления персоналом.
Воздействие от будущего проекта ПГУ МФК	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, выявленному для Проекта ПГУ ACWA Power, даже если количество рабочих на стадии строительства неизвестно.	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, выявленному для Проекта ПГУ ACWA Power, даже если количество рабочих на стадии эксплуатации неизвестно.
Совокупное воздействие	Предполагается, что воздействие на права человека во время строительства будет зависеть от конкретного Проекта, поэтому совокупное воздействие не прогнозируется.	Предполагается, что воздействие на права человека во время эксплуатации будет зависеть от конкретного Проекта, поэтому совокупное воздействие не прогнозируется.

22 Трансграничное воздействие

Проект расположен примерно в 1,4 км от границы с Таджикистаном, поэтому в рамках Оценки воздействия на окружающую среду и социальную сферу было необходимо тщательно рассмотреть диапазон воздействий и определить, будет ли иметь место трансграничное воздействие. Это включало в себя моделирование воздействия на качество воздуха и уровень шума, а также рассмотрение воздействия в тех случаях, когда зона воздействия Проекта включает в себя часть территории Таджикистана.

Единственное прогнозируемое трансграничное воздействие может быть связано с качеством окружающего воздуха, так как большинство других воздействий не распространяется на границу. Относительно качества воздуха:

- Моделирование воздействия Проекта не приведет к значительному воздействию на качество окружающего воздуха через границы Узбекистана. Это было продемонстрировано цифровым моделированием в соответствии с Надлежащей международной практикой ведения хозяйственной деятельности.
- В частности, результаты моделирования показывают, что ожидается небольшое снижение концентрации NO₂ на реципиентах в Таджикистане в связи с модернизацией энергосистемы, что прогнозируется на длительные и кратковременные периоды моделирования.

Отмечено, что воздействие на воду (например, использование воды из ЮГ канала) относится только к Узбекистану (а не к Таджикистану), так как вода из этого канала доступна только для потребителей в Узбекистане.

В заключение следует отметить, что проект не окажет какого-либо значительного трансграничного воздействия на окружающую среду и не повлечет за собой применения Критериев Конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

23 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. AngloAmerican: Community Response Action Plan: Site Planning Guidance and Template (<https://www.angloamerican.com/~media/Files/A/Anglo-AmericanGroup/PLC/sustainability/covid-19-community-response-planning.pdf>)
2. Annex 1 "List of national cultural and archaeological sites and objects" of the Resolution of the Cabinet of Ministries of the Republic of Uzbekistan № 846 dated on October 4, 2019 "On approval the national list of real state sites and objects of material cultural heritage".
3. Asian Development Bank, 2018. Uzbekistan Country Gender Assessment
4. Benjaminovich, E.M. Tersitsky, D.K. 1975. Present Condition and Perspectives of Irrigation Development in the Syrdarya River Basin. Volume II. Irrigation of Uzbekistan. Edited by AS Sadikov. Tashkent: Fan (In Russian).
5. Chub, Viktor E. 2007. Climate Change and Its Impact on Hydro-Meteorological Processes, Agro-Climatic and Water Resources of the Republic of Uzbekistan-Tashkent (In Russian).
6. EBRD: Covid-19 briefing note: Labour requirements (<https://www.ebrd.com/covid19-labourrequirements.pdf>)
7. <https://whc.unesco.org/en/statesparties/uz> - UNESCO World Heritage Sites in Uzbekistan
8. KfW, DEG Board Guidance: Crisis Management (April, 2020). DEG Sustainability and Corporate Governance Department.
9. Mamatov, Sobit. 2008. "Current Trends in the Water Quality of the Syrdarya River." *SANIRII*, 251–58 (In Russian).
10. National Commission of Uzbekistan for UNESCO (2009) "Country Report: Uzbekistan Intangible Cultural Heritage of Uzbekistan".
11. National Commission of Uzbekistan for UNESCO (2009) "Country Report: Uzbekistan Intangible Cultural Heritage of Uzbekistan". <https://whc.unesco.org/en/statesparties/uz> - UNESCO World Heritage Sites in Uzbekistan
12. OECD (2019), Sustainable Infrastructure for Low-Carbon Development in Central Asia and the Caucasus: Hotspot Analysis and Needs Assessment, Green Finance and Investment, OECD Publishing.

13. Regional Environmental Center for Central Asia. 2018. Water deficit as a consequence of climate change in Uzbekistan.
14. Tashkent. 2016. Third National Communication of the Republic of Uzbekistan Under the UN Framework Convention on Climate Change.
15. Third National communication of the Republic of Uzbekistan under the UN Framework Convention on Climate Change, 2016
16. UNECE, 2019. Report of the Implementation of the Beijing Declaration and Platform for Action in Uzbekistan.
17. United Nations Development Program. 2016. Human Development Report 2016. http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/ UZB.pdf.
18. WHO. 2018. Climate Change Adaptation to Protect Human Health – Uzbekistan project profile.
19. World Bank. 2018. Uzbekistan. Climate Change Knowledge Portal.
20. Якубов, Х Э, М А Якубов, and Ш Х Якубов. 2011. "Академия Наук Республики Узбекистан Институт Водных Проблем Научно-Информационный Центр Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии (НИЦ МКВК) Коллекторно-Дренажный Сток Центральной Азии и Оценка Его Использования На Орошение." Mail.Icwc-Aral.Littel.Uz. http://mail.icwc-aral.littel.uz/library/rus/cdf_ru.pdf