



Нетехническое резюме - Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу

HSE-RPT-001-01-UZ-S-KHE01-EN

Хоразм Солар 100MW | Uzbekistan



Оглавление

1.0	ВВЕДЕНИЕ.....	vi
1.1	Роли и обязанности	vi
2.0	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА KHORAZM SOLAR PV PROJECT	vi
2.1.1	Строительство проекта	viii
2.1.2	Эксплуатация проекта	ix
3.0	Юридические аспекты и соответствие требованиям.....	ix
4.0	Базовые экологические и социальные условия	x
4.1	Базовые условия - физические компоненты	x
4.2	Базовые условия - Биологические компоненты	xv
4.3	Базовые условия - Социальные компоненты	xviii
5.0	Консультации с заинтересованными сторонами.....	xxi
6.0	Краткое изложение методологии ОВОС	xxi
7.0	Сводка неблагоприятных экологических и социальных воздействий проекта	xxii
7.1	Положительное воздействие	xxiii
7.2	Неблагоприятное воздействие	xxiii
8.0	Меры по смягчению и улучшению	xxiv
8.1	Планы экологического и социального менеджмента.....	xxiv
9.0	Резюме кумулятивных воздействий	xxv
10.0	Сводка незапланированных событий.....	xxvi

ТАБЛИЦЫ

Таблицы не найдены.

РИСУНКИ

Рисунок 1: Регион проекта. Источник: NBT, 2023.	vii
Рисунок 2: Деталь фотоэлектрической панели с фиксированным наклоном	viii
Рисунок 3: Гидрогеологическая карта (оранжевым кругом обозначает участок Проекта)	xii
Рисунок 4: Бассейн реки Амударья (красным кругом обозначен участок проекта)	xiii
Рисунок 5: Планируемые линии электропередач в непосредственной близости от Проекта. Ожидаемые сроки завершения строительства указаны в легенде. Линия «g» обозначает уже строящуюся линию Джанкельды.....	xv
Рисунок 6: Местная территория исследования и площадь проекта	xv
Рисунок 7: Планируемые линии электропередач в непосредственной близости от Проекта. Предполагаемые годы завершения строительства указаны в легенде. Линия «g» уже находится в стадии строительства.	xxvi

ПРИЛОЖЕНИЯ

Не найдено ни одной записи в оглавлении.

Список сокращений

ТИ	Территория интереса (В предыдущем файле это была Область влияния?????)
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ОТОСБ	Охрана окружающей среды, здоровья и безопасности
ПЗС	Проектирование, закупки и строительство
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ВОТ	Важная орнитологическая территория
МФК	Международная финансовая корпорация
МОТ	Международная организация труда
МСОП	Международный союз охраны природы
КЗБ	Ключевая зона биоразнообразия
МТИ	Местная территория исследования
НВТ	ООО «Nazar Business and Technology»
НЭСУ	АО «Национальная электрическая сеть Узбекистана»
НГМК	Навоийский горно-металлургический комбинат
НР	Нетехническое резюме
Проект	Khorezm Solar PV Project
ФЭ	Фотоэлектрические
СФЭЭ	Солнечная фотоэлектрическая электростанция

1.0 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ представляет собой Нетехническое резюме (НР) отчета по оценке воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОС), подготовленного для проекта «Voltaia Khorazm Solar Photovoltaic Project» (Проект), предусматривающего строительство солнечной фотоэлектрической электростанции мощностью 100 МВт и соответствующей воздушной линии электропередачи протяженностью 3,2 км в Тупроккалинском районе Хорезмской области Узбекистана. Данный проект реализуется в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП) между Правительством Республики Узбекистан в лице Министерства энергетики и ИП ООО «Sarimay Solar», организацией, созданной в Узбекистане компанией Voltaia S.A. для реализации данного проекта.

1.1 Роли и обязанности

МФК Transaction Advisory поручила правительству Узбекистана структурировать государственно-частное партнерство и привлечь частных партнеров к открытому конкурсному процессу по созданию солнечной фотоэлектрической электростанции (СФЭЭ) общей мощностью 100 МВт на участке в Хорезмской области. Сторонником и инициатором проекта является Республика Узбекистан в лице Министерства энергетики. Министерство энергетики также является основным бенефициаром проекта. Покупателем электроэнергии выступит ОАО «Национальная электрическая сеть Узбекистана» (НЭСУ), входящая в структуру Министерства энергетики.

В 2021 году Министерство энергетики Республики Узбекистан провело тендер по выбору разработчика проекта, по итогам которого была выбрана компания Voltaia, действующая как ИП ООО «Sarimay Solar». Voltaia - компания, зарегистрированная и действующая в соответствии с законодательством Франции, и международный производитель энергии, специализирующийся на решениях в области возобновляемых источников энергии. Разработка и проектирование окончательного технического решения, а также выбор компонентов будут завершены успешным участником тендера на проектирование, закупку и строительство (ПЗС), который будет развивать проект по модели проектирования, строительства, финансирования, эксплуатации, обслуживания и передачи.

Для выявления и оценки любых потенциально значимых будущих неблагоприятных экологических и социальных воздействий, связанных с предлагаемым Проектом, компания WSP Italy S.R.L. (WSP) при поддержке ООО «Nazar Business and Technology» (NBT), выступающего в качестве местного партнера, провела исследование ОВОС в соответствии с национальными требованиями и международными стандартами и передовой практикой (т.е., Стандарты деятельности МФК, Требования к деятельности ЕБРР, Руководство Всемирного банка по ОТОСБ). Кроме того, по завершении ОВОС была создана система экологического и социального менеджмента.

2.0 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА «Khorazm SOLAR PV PROJECT»

Проект реализуется в соответствии с Законом № ЗРУ-539 «Об использовании возобновляемых источников энергии» от 22 мая 2019 года и в соответствии с «Концепцией обеспечения электроснабжения в Узбекистане в 2020-2030 годах», принятой Правительством Республики Узбекистан 30 апреля 2020 года. Данная Концепция, разработанная с участием международных экспертов, направлена на существенное реформирование электроэнергетики для удовлетворения энергетических потребностей быстрорастущего населения и развивающейся экономики страны.

Проект направлен на обеспечение конкурентоспособных цен на электроэнергию, содействие развитию сбалансированного энергетического сектора с использованием лучших мировых практик и соответствие целям Парижского соглашения по изменению климата путем предоставления экологически чистой и доступной энергии населению и экономике Узбекистана при минимизации выбросов парниковых газов.

Площадь проекта «Khorazm Solar PV» составляет около 177 га, которые будут полностью использованы для строительства и установки солнечной фотоэлектрической станции. Территория фотоэлектрической станции будет располагаться на высоте от 158 до 185 м над уровнем моря на пологой поверхности с

севера на юг и с северо-запада на юго-восток и будет расположена вдоль главной дороги национального значения А-380, соединяющей Бухарскую область с Хорезмской областью, в 120 км к юго-востоку от города Ургенч, в Хорезмской области (Тупроkkalинский район) недалеко от границы с Туркменистаном и вблизи реки Амударья (Рисунок 1).

Два ближайших населенных пункта - это два села Сарымай и Нукус. Ближайшие жилые дома села Сарымай расположены на расстоянии 730 м от Проектного участка к югу от автодороги А-380, а село Нукус - к северо-западу на расстоянии 300 м. Между селом Нукус и Проектным участком проходит дорога А-380, что увеличивает воспринимаемое расстояние от участка до сел.

Для проведения исследования ОВОС территория интереса (ТИ) была определена как территория, которая может быть затронута прямым воздействием проекта и связанной с ним деятельности, управляемой заказчиком или подрядчиками, предсказуемыми последствиями, возникающими непредвиденно, а также косвенным воздействием на биоразнообразие или экосистемные услуги, имеющие решающее значение для жизнедеятельности затрагиваемых сообществ. ТИ охватывает непосредственную территорию проекта и подъездные пути, где могут возникнуть физические нарушения, включая соседние общины. Кроме того, она включает территорию в радиусе 5 км от места реализации проекта, на которую потенциально могут воздействовать различные факторы, такие как пыль, шум, визуальные изменения, блики, затрудненный доступ и косвенное социально-экономическое воздействие.

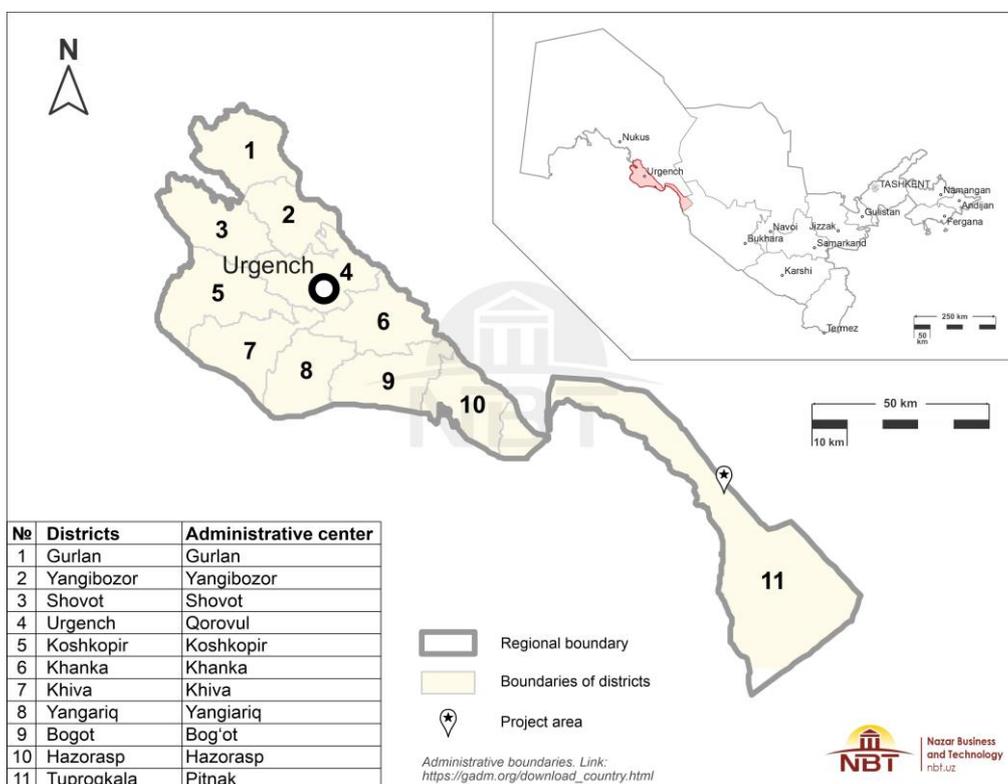


Рисунок 1: Регион проекта. Источник: NBT, 2023.

Ожидается, что мощность солнечной фотоэлектрической электростанции (СФЭЭ) составит около 122,9 МВт (мегаватт) в постоянном токе (DC), который будет преобразован в 100 МВт в переменном токе (AC). На ней будет установлено около 200 000 солнечных панелей, построенных по технологии с фиксированным наклоном (рис. 2). Рисунок 2), каждая средней мощностью 675 Вт. Они будут вырабатывать электроэнергию напряжением 35 кВ. СФЭЭ будет соединена с подстанцией 35/220 кВ, которая, в свою очередь, будет подключена к воздушной линии электропередачи 220 кВ, ведущей к существующей подстанции (распределительная станция «Сарымай»), подключенной к национальной сети. Для размещения Проекта к существующей подстанции будут добавлены два отсека расширения. Общая протяженность линии электропередачи составит 3,3 км.

Следует отметить, что в непосредственной близости от Проекта находятся шесть существующих высоковольтных линий электропередач. Новая линия электропередач в рамках данного проекта будет проходить параллельно одной из существующих линий электропередач на протяжении всей траектории, чтобы еще больше минимизировать воздействие на парящих и перелетных птиц и фрагментацию среды обитания.



Рисунок 2 : Деталь фотоэлектрической панели с фиксированным наклоном

2.1.1 Строительство проекта

Первоначальные мероприятия, включая подготовку участка, будут включать в себя следующие виды работ, которые могут проводиться одновременно на разных участках:

- Мобилизация транспортных средств, рабочих и оборудования, транспортировка материалов;
- Установка подъемных кранов и складов для хранения поставляемого энергетического оборудования и строительных материалов;
- Подготовка и размещение объектов;
- Обеспечение безопасности и ограждение территории Проекта;
- Контроль работ на объекте;
- Разгрузочное/погрузочное оборудование;
- Расчистка растительности, вскрытие земли и земляные работы, включая выемку грунта;
- Земляные работы (выемка грунта, свалка, выравнивание/гравировка поверхности);
- Адаптация существующих дорог и создание временных строительных дорог;
- Строительство дренажной системы проекта;
- Строительство сети водоснабжения и гидравлической инфраструктуры;
- Строительство/монтаж панельных фундаментов;
- Строительство электрических подстанций и их фундаментов;
- Строительство вспомогательных объектов (административно-бытовой корпус, склад, проходная);
- Строительство временного жилья (строительные вагончики контейнерного типа, кемпинги) для строителей и ремонтных служб;

- Строительство системы освещения (дорога, солнечная электростанция);
- Заливка бетона под фундамент зданий и сооружений;
- Установка несущих конструкций;
- Установка крепежа для монтажа солнечных модулей;
- Установка солнечных модулей и инверторов.
- Монтаж электрической инфраструктуры и электроснабжения;
- Строительство/установка фундаментов опор ЛЭП;
- Установка солнечных панелей и электрооборудования;
- Установка опор и сооружений ЛЭП;
- Тесты производительности
- Строительство канализационного септика и резервуара для противопожарной воды;
- Работы по очистке и демобилизации объекта;

На момент написания отчета ОВОС более подробной информации о строительных работах не было. Дальнейшая интеграция будет произведена позднее на этапе ПЗС.

2.1.2 Проектная деятельность

Эксплуатационная фаза предлагаемой солнечной ФЭЭС продлится 25 лет. Мощность постоянного тока фотоэлектрической станции составит около 122,892 МВт (фотоэлектрическая), а переменного тока - 100 МВт, что определяет мощность СФЭЭ. Основное оборудование фотоэлектрической станции представлено 200 000 фотоэлектрических панелей со средней мощностью 675 ватт на панель. Предполагаемый прогнозируемый объем выработки электроэнергии при мощности 100 МВт составит 280 - 310 млн кВт/ч в год. Вновь построенная воздушная линия электропередачи будет рассчитана на постоянную работоспособность (24 часа в сутки, 7 дней в неделю) в зависимости от режима и параметров работы национальной и региональной энергосистемы. С самого начала эксплуатации ЛЭП будет работать без постоянного присутствия персонала.

На этапе эксплуатации модули будут периодически очищаться в зависимости от загрязнения и накопления песка/ила, а СФЭЭ будет проходить техническое обслуживание, такое как очистка панелей ФЭ, покраска башни, будущая модернизация и т.д. Кроме того, будет осуществляться контроль за ростом растительности под солнечными панелями. Линия электропередач также будет периодически подвергаться техническому обслуживанию.

3.0 ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ

Исследование ОВОС, подготовленное для проекта «Khorazm Solar», было подготовлено в соответствии со следующими стандартами кредитора по ОВОС:

- Последняя версия Стандартов деятельности МФК (СД (Стандарты деятельности) МФК , 2012);
- Требования к производительности ЕБРР (2019); и
- Руководство Всемирного банка по ОТОСБ (промышленный сектор и общее 2007).

Кроме того, были рассмотрены следующие варианты:

- Ряд международных существенных экологических законов, стандартов и правил, включая конвенции и договоры, принятые Узбекистаном;
- Требования других кредиторов, такие как конвенции Международной организации труда (МОТ), охватывающие основные стандарты труда и основные условия найма; и
- Применимое местное, национальное и международное экологическое и социальное (включая охрану труда и технику безопасности) законодательство и руководящие принципы, включая основные экологические и социальные разрешения и согласования, необходимые в соответствии с национальным законодательством.

При оценке воздействия на физические, биологические и социальные компоненты учитывались наиболее строгие требования кредиторов и местные/национальные требования¹, применимые к Проекту. В отчете ОВОС представлен обзор применимых требований, определены и приняты наиболее строгие из них с целью обеспечения надлежащего уровня охраны окружающей среды, здоровья и безопасности работников и населения. Предполагается, что Проект также будет соответствовать местным/национальным применимым требованиям .

4.0 БАЗОВЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ УСЛОВИЯ

В процессе ОВОС WSP и NBT собирали как полевые данные, посещая объекты, так и вторичную информацию (например, общедоступные данные или данные, предоставленные местными министерствами), чтобы получить сведения об исходных условиях на региональном и местном уровнях для физического, биоразнообразия и социальных компонентов. Базовые условия и краткое описание собранных данных подробно описаны в следующих разделах.

4.1 Базовые условия - Физические компоненты

Геоморфология и топография

Участок Проекта расположен на преимущественно плоской или частично волнистой поверхности (плато). Эта территория относится к пустыне Кызылкум, которая расположена между рекой Амударья (к западу и югу от участка Проекта) и рекой Сырдарья (500 км к северу от участка Проекта на территории Казахстана). Участок Проекта расположен на высоте от 158 до 185 м над уровнем моря на пологой поверхности с севера на юг и с северо-запада на юго-восток.

Геология и сейсмичность

Геологическая среда участка Проекта и прилегающей территории включает дочетвертичную коренную породу (меловой и палеогеновый периоды, эпохи миоцена и плейстоцена), перекрытую последовательностью отложений четвертичного возраста. Дочетвертичные породы состоят из карбонатных и карбонатно-глинистых отложений, разноцветных известковых глин палеогенового периода, алевролитов и песчаников эпохи нижнего миоцена и песков, алевролитов и глин эпохи плиоцена.

¹ "При оценке и выборе методов повышения эффективности использования ресурсов, предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды для проекта заказчик будет руководствоваться Руководством по охране труда и промышленной безопасности или другими международно признанными источниками, в зависимости от обстоятельств. Руководство по охране труда и промышленной безопасности содержит уровни и меры, которые обычно приемлемы и применимы к проектам. Если нормы принимающей страны отличаются от уровней и мер, представленных в Руководстве по охране труда и промышленной безопасности, от клиентов будет требоваться достижение того из них, который является более строгим". (Стандарт деятельности МФК 3).

Четвертичные отложения представлены в основном аллювиальными песчаными и эоловыми песчаными отложениями.

Большая часть территории Узбекистана, как и других стран Центральной Азии, находится в сейсмически активном регионе, поскольку расположена в зоне перехода от горных структур Тянь-Шаня к Туранской платформе. Землетрясения в этом регионе не редкость. Возможны землетрясения с магнитудой (M) до 8 баллов по шкале Рихтера и более.

Почва

Почвы на территории Проекта характерны для подзоны пустынной зоны, которая является подзоной суббореальных умеренных пустынь большого Кызылкумского массива. Они представляют собой сочетание рыхлых и полужакрепленных песков (песчано-каменистого состава), а также пустынных песков с серо-коричневыми почвами и тяжелыми поверхностными слоями или коркой, встречающихся в засушливых условиях на периодически затопляемых почвах (*такырах*) в неглубоких депрессиях. Также имеются участки с более тяжелой, корковой почвой в депрессиях и участки сильно засоленной почвы «солончак».

Землепользование

Проектная площадка расположена на земельном участке площадью 40 500 га, относящемся к категории пастбищ. Этот участок был передан в аренду Государственному комитету по развитию шелководства и каракуля (ГКРШК) решением губернатора Тупроkkalинского района Хрезмской области от 8 октября 2020 года. Однако, учитывая характер почв на территории Проекта и в его окрестностях, конкретное землепользование не определено.

Участок Проекта запланирован на территории, где нет никаких построек, кроме существующих линий электропередач, и не ведется сельскохозяйственная деятельность. Кроме того, на территории Проекта не ведется деятельность по сбору природных ресурсов. Местные жители раньше собирали камни на участке для строительства сараев и стен, но эта деятельность больше не практикуется, так как на рынке появились доступные строительные материалы. Как минимум два раза в год местные пастухи используют существующие тропы, проходящие через территорию Проекта, чтобы перегонять отары овец с пастбищ и на пастбища, расположенные выше по склону. Однако можно легко использовать альтернативные тропы, окружающие территорию Проекта, что было подтверждено непосредственно пастухами во время встреч с заинтересованными сторонами. Выпас скота на территории Проекта не развит из-за очень каменистых почв со скудной растительностью.

Гидрогеология и подземные воды

Участок Проекта относится к Кызылкумской гидрогеологической зоне, которая простирается вдоль одноименной пустыни (рис.Рисунок 3). Территория расположена на Туранской равнинно-платформенной гидрогеологической области, состоящей из протяженных артезианских водоносных горизонтов палеогеновых, меловых и юрских коренных пород.

Водоносный горизонт состоит из палеогеновых и меловых-палеоценовых отложений, объединенных в единый комплекс. Уровень грунтовых вод колеблется от 40 до 100 метров ниже уровня земли, региональный поток в целом направлен с юга на север. Утечка поверхностных вод из реки Амударья способствует естественному пополнению подземных вод. В Кызылкумской гидрогеологической зоне на качество подземных вод, вероятно, влияет засоление: от слабосоленых до соленых вод.

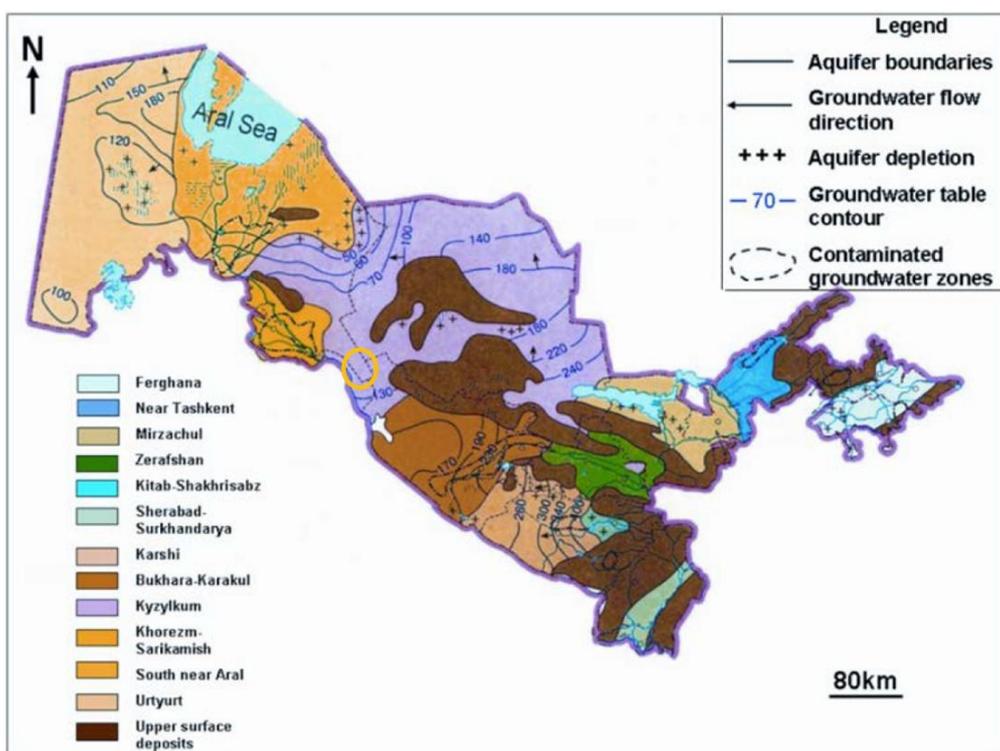


Рисунок 3: Гидрогеологическая карта (оранжевый круг представляет участок Проекта)

Гидрология и поверхностные воды

Распределение речного стока в Узбекистане тесно связано с климатическими факторами, в первую очередь с атмосферными осадками. Количество осадков в регионе сильно варьируется в зависимости от географического положения и склонов гор. В высокогорных районах, например в бассейне реки Амударья, выпадает наибольшее количество осадков в год, питающих такие реки, как Зеравшан, Кашкадарья, Шерабад и Сурхандарья.

Реки Узбекистана относятся к бассейну Аральского моря и питаются в основном за счет таяния снега, а также дождевой воды и таяния ледников. На территории проекта нет поверхностных водных объектов, но поблизости есть озеро (1,3 км к юго-западу) и река Амударья. Мониторинг воды в озере, проведенный во время исследования ОВОС, показал высокие концентрации хлоридов и сульфатов, что указывает на возможное загрязнение. Река Амударья является крупнейшим водотоком вблизи Проектной площадки и в основном зависит от таяния снега и ледников. Однако большая часть ее воды теряется из-за испарения, инфильтрации и ирригации, причем большая ее часть отводится для сельскохозяйственных нужд. Состояние реки зависит от таких факторов, как годовое количество осадков, практика орошения и стоки с сельскохозяйственных территорий, которые могут привносить в воду различные загрязняющие вещества. Соли кальция, сульфаты, хлориды, нитраты, нитриты, аммонийный азот, тяжелые металлы, нефтепродукты и ряд других загрязняющих веществ попадают в реку вместе со сточными водами из коллекторно-дренажной системы.

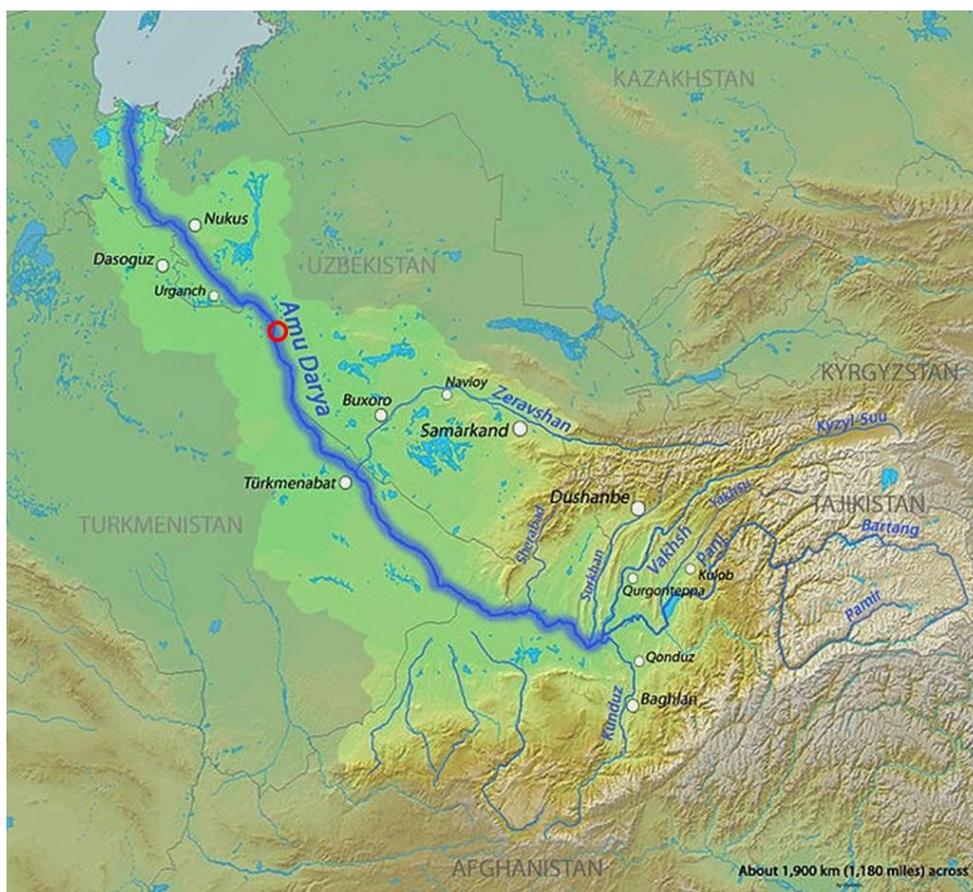


Рисунок 4: Бассейн реки Амударья (красный круг представляет участок проекта)

Климатология

Климат Узбекистана засушливый и континентальный, характеризующийся большими колебаниями температуры в течение суток и между сезонами. Лето продолжительное, жаркое и сухое, со среднемесячной температурой 27,2°С в самый жаркий месяц (июль) и со среднесуточным максимумом 35°С во многих крупных городах. Зимы холодные, со среднемесячными температурами от -1°С до -3°С в период с декабря по февраль. Наиболее характерными чертами такого климата являются резкая континентальность и засушливость, а также обилие тепла и света в течение всего теплого сезона, что положительно скажется на выработке электрической энергии за счет аккумуляции солнечных батарей. На территории проекта зима не продолжительна, и дней с отрицательными температурами относительно немного. Самый холодный месяц - январь. Лето жаркое и очень сухое, самый теплый месяц - июль.

Качество окружающего воздуха

В Тупроккалинском районе и Кызылкумском пустынном районе антропогенные источники воздействия на качество воздуха минимальны из-за отсутствия промышленных зон. Выбросы в основном происходят от движения автотранспорта по трассе А-380, предприятий общественного питания вдоль трассы, небольших сельскохозяйственных предприятий, автозаправочных станций и бытовых источников отопления - газа, дров, электричества и навоза. Близлежащий газопровод и распределительная станция, расположенные примерно в 400-600 метрах к югу от Проектной площадки и управляемые компанией «Узтрансгаз», могут быть потенциальным источником выбросов во время технического обслуживания.

Песчаные бури являются естественным фактором, влияющим на качество воздуха, поднимая песчаную пыль и частицы. Мониторинг атмосферного воздуха во время исследования ОВОС выявил уровни PM₁₀, превышающие местные и международные стандарты, вероятно, под влиянием пустынных условий и

сильного ветра. Уровень угарного газа превышал национальные нормы в районе поселка Сарымай, возможно, из-за близости к трассе А-380.

Шум и вибрации

На территории Проекта и в его окрестностях нет крупных антропогенных источников шума и вибрации, за исключением автомобильного движения по шоссе А380. Ожидается, что шум от близлежащих деревень и объектов вдоль шоссе не будет заметен на участке. Мониторинг шума в ходе исследования ОВОС показал, что уровень шума на территории Проекта ниже национальных стандартов. Однако вблизи поселков Нукус и Сарымай уровни шума превышали эти нормы, вероятно, из-за близости к трассе А380.

Электрическое магнитное поле

В непосредственной близости от Хорезмского солнечного фотоэлектрического проекта есть несколько линий электропередач, а другие находятся в стадии разработки Рисунок 5. В рамках других проектов, не связанных с Вольталией, вблизи Хорезмского солнечного фотоэлектрического проекта действительно планируется построить семь линий электропередач. Одна из них, линия Джанкельды, расположенная между Сарымай и Джанкельды, уже находится в стадии строительства. Линия «Джанкельды» строится очень близко к проекту, менее чем в 2 км, и будет подключена к существующей подстанции «Сарымай», как и проект.

Линии электропередач являются источниками электромагнитных полей (ЭМП). По данным Всемирной организации здравоохранения, ЭМП - это типы электромагнитного излучения, начиная от статических полей и заканчивая рентгеновским излучением. ЭМП генерируются везде, где в линиях электропередачи и кабелях течет электрический ток. Магнитные поля возникают в результате движения электрических зарядов и могут проникать через большинство материалов. Эти поля наиболее сильны вблизи их источника и ослабевают с расстоянием. Однако размер и частота ЭМП на территории Проекта в настоящее время неизвестны.

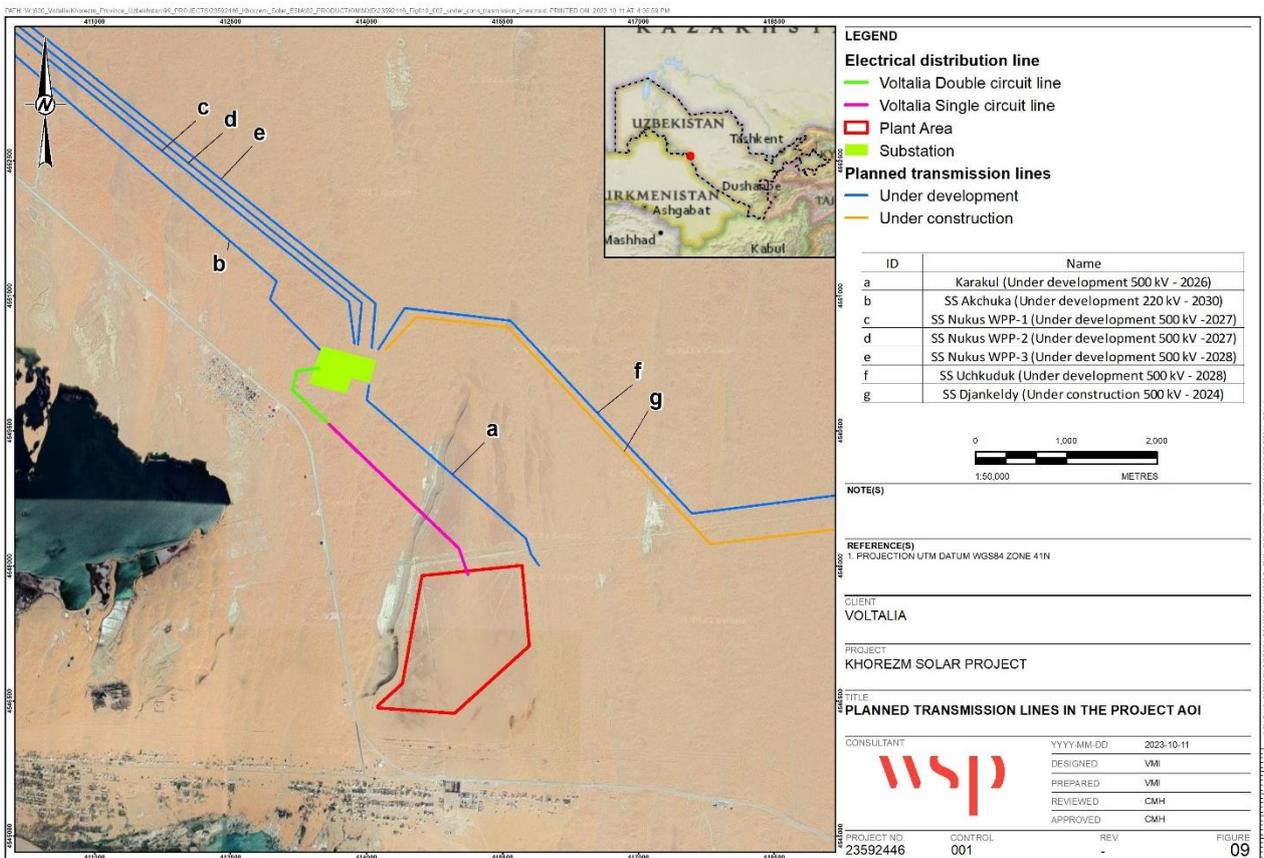


Рисунок 5: Планируемые линии электропередач в непосредственной близости от Проекта. Ожидаемые годы завершения строительства указаны в легенде. Линия «g» представляет уже строящуюся линию Джанкельды.

4.2 Базовые условия - Биологические компоненты

Сбор данных о биологических компонентах проводился как в ходе камеральных, так и полевых исследований. Камеральные исследования проводились путем изучения научной и «серой» литературы с целью выявления потенциально уязвимых элементов биоразнообразия в районе. Полевые исследования проводились в пределах так называемой локальной зоны исследования (МТИ), которая определяется как территория, за пределами которой не ожидается заметного воздействия на биоразнообразие. Таким образом, МТИ считается эквивалентной экологической ТИ проекта. В свете этого определения, поскольку четких физических границ не существует, МТИ была спроектирована как 500-метровый буфер вокруг территории Проекта и связанных с ним объектов. Полевые исследования среды обитания, флоры и фауны проводились в пределах МТИ проекта в период с апреля по сентябрь 2023 года, в зависимости от компонентов биоразнообразия. Все работы по сбору данных проводились специалистами NBT под руководством и контролем WSP.

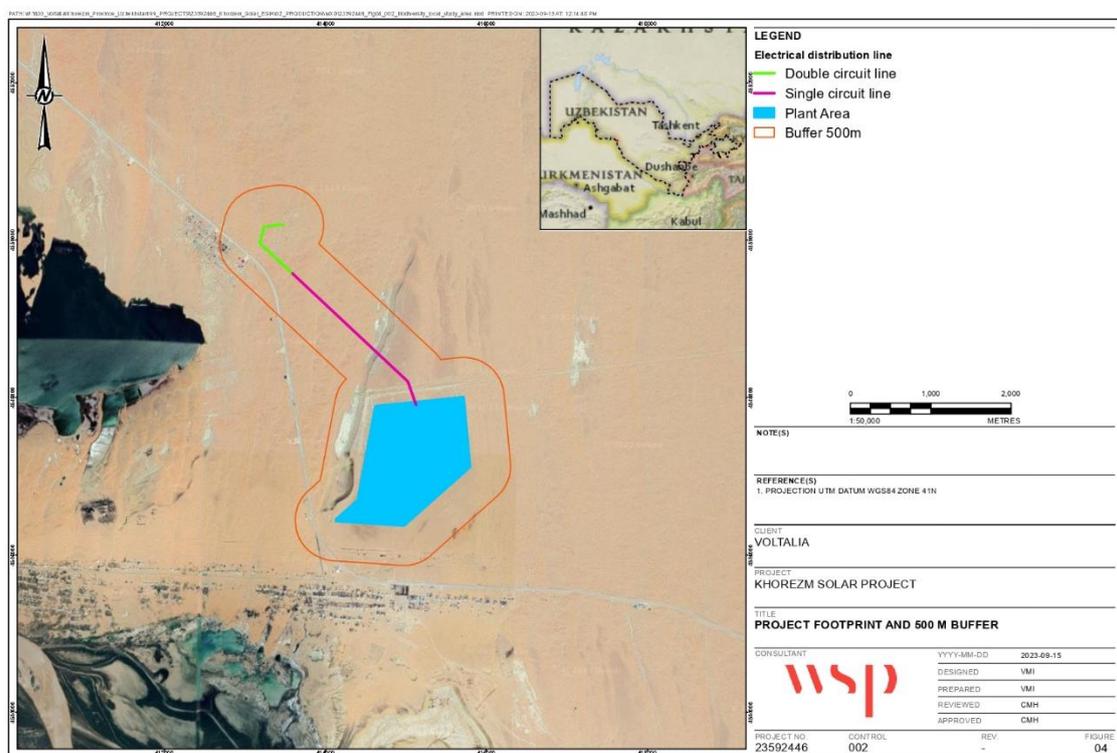


Рисунок 6: Местная зона исследования и площадь проекта

Охраняемые территории и территории, признанные имеющими международное значение для биоразнообразия

Проект не расположен в пределах каких-либо охраняемых или международно признанных территорий. В пределах 20-километрового буфера находятся две следующие охраняемые или международно признанные территории: Хорезмский национальный природный парк (расположенный примерно в 1,6 км к югу от участка Проекта) и ключевая территория биоразнообразия (КЗБ) и важная орнитологическая территория (ВОТ) «Горельде» (расположенная примерно в 7 км к югу от участка Проекта). За пределами 20-километрового буфера, в 39 км и 63 км соответственно, находятся Кызылкумский государственный заповедник и Бузаубайский ВОТ.

Естественная и измененная среда обитания

МТИ проекта расположен на средней высоте 170 метров над уровнем моря в пределах «южной пустыни Центральной Азии (819)». Экорегион, а именно в подзоне Южной пустыни Кызылкумской области. Местность представляет собой плоское гравийно-песчаное поднятие, постепенно склоняющееся к востоку и переходящее в песчаную равнину. Ландшафт представлен грядово-ячеистыми, ячеистыми и гуммозными золовыми песками, а также небольшими останцовыми холмами, украшенными белыми косами, *каллигонумом* и солончаково-шалфеевой растительностью. Растительность представлена пустынной флорой, эфемерами и эфемероидами, хорошо приспособленными к экстремальным условиям с минимальной листвой. В МТИ преобладают травянистые и кустарниковые формации. Большую часть ландшафта составляют естественные местообитания, в частности песчано-каменистые возвышенности, песчаные пустыни и песчано-каменистые скалы. Эти места обитания подвергаются антропогенному давлению, включая выпас скота и движение автотранспорта, из-за наличия линий электропередач и близлежащих деревень, таких как Сарымай. Кроме того, на территории МТИ присутствуют антропогенно измененные участки, такие как асфальтированные и грунтовые дороги и деревенские постройки.

Виды флоры

Согласно обзору литературы и полевым работам, проведенным в ходе исследования ОВОС, на территории МТИ был выявлен 51 вид флоры. Двумя основными формациями флоры МТИ являются пустынные осоково-солончаково-шалфейные сообщества (*Artemisia diffusa*, *A.turanica*, *Oreosalsola arbusculiformis* (*Salsola arbusculiformis*), *Carex physodes*) и псаммофильные пустынные осоково-солончаково-шалфейно-каллигоновые сообщества с одиночными белыми саксаулами (*Calligonum sp.*, *Xylosalsola arbuscula*, *Artemisia diffusa*, *Haloxylon persicum*, *Carex physodes*). В ходе полевых исследований не было обнаружено ни одного вида, находящегося под угрозой исчезновения, внесенного в красную книгу на глобальном или национальном уровне, ни одного чужеродного или эндемичного вида. Скучные кроны, фитомасса, видовое разнообразие, высота и обилие видов флоры, особенно эфемеров и эфемероидов, объясняются суровыми зимними условиями и жаркой сухой весной с минимальным количеством осадков.

Виды фауны

Рептилии

Согласно литературному обзору и полевым исследованиям, 28 видов рептилий были определены как присутствующие или потенциально присутствующие в МТИ, и только 6 видов наблюдались непосредственно. Примечательно, что такие исчезающие виды, как среднеазиатская черепаха (*Agrionemys horsfieldii*), пустынный монитор (*Varanus griseus*) и пустынный песчаный удав (*Eryx miliaris*), занесенные в Глобальный и Национальный Красные списки, были отмечены непосредственно или по следам и отпечаткам ног во время полевых исследований. МТИ пересекается со средой обитания среднеазиатской кобры, занесенной в Глобальную Красную книгу МСОП как находящаяся под угрозой исчезновения (NT). Песчаные возвышенности и пустынные участки служат подходящей средой обитания для этих рептилий, обеспечивая их субстратом для охоты, укрытия и яйцекладки. Такие виды, как среднеазиатская черепаха и пустынный песчаный удав, отличаются низкой подвижностью и ограниченной способностью к рассеиванию, а черепаха использует глубокие песчаные норы для спячки, чтобы выжить в неблагоприятных условиях окружающей среды в пустыне Кызылкум.

Птицы

Благодаря своему положению в Афро-Евразийском регионе, Узбекистан пересекает Центрально-Азиатский и Западно-Азиатско-Восточно-Африканский пролетные пути, а также частично Черноморско-Средиземноморский пролетный путь, которые являются важнейшими путями миграции птиц. На территории МТИ и в его окрестностях обнаружено 195 видов птиц, которые присутствуют или потенциально могут присутствовать, при этом 41 вид был непосредственно отмечен в ходе полевых исследований, проведенных в период с апреля по сентябрь 2023 года. Пять из этих наблюдаемых видов находятся под угрозой исчезновения: Степной орел (*Aquila nipalensis*), скопа (*Pandion haliaetus*), орлан-

белохвост (*Haliaeetus albicilla*), беркут (*Aquila chrysaetos*) и паллидный лушь (*Circus macrourus*). В ходе полевых исследований было отмечено семь гнездящихся видов, включая хохлатого жаворонка (*Galerida cristata*), пустынную каменку (*Oenanthe deserti*), азиатскую пустынную пеночку (*Curruca nana*), голушоцекого пчелоеда (*Merops persicus*), турухтана (*Tadorna ferruginea*), буроголовую ворону (*Corvus ruficollis*), беркута (*Aquila chrysaetos*).

Млекопитающие

На основе обзора литературы и полевых исследований был выявлен 41 вид млекопитающих, присутствующих или потенциально присутствующих в наземной части МТИ, при этом эндемичных видов не отмечено. Среди них 8 видов были подтверждены по признакам или прямым наблюдениям, включая мраморную горлицу (*Vormela peregusna*), классифицированную как уязвимый вид в Красной книге МСОП и Красной книге Узбекистана. Хотя присутствие мраморной горлицы не было подтверждено в ходе полевых исследований, есть данные, указывающие на ее потенциальное присутствие в Хорезмском национальном парке, расположенном менее чем в 2 км от МТИ. К другим видам, потенциально присутствующим на территории Проекта, относятся *Mustela eversmanni*, *Gazella subgutturosa* и *Vulpes corsac*.

Экосистемные услуги

Оценка экосистемных услуг, предоставляемых природными местообитаниями на территории проекта, направлена на понимание их потенциального использования местным населением. Анализ экосистемных услуг начинается с определения потенциальных экосистемных услуг, предоставляемых природными местообитаниями, обнаруженными в МТИ в ходе исследований биоразнообразия, и подтверждается в ходе консультаций с местным населением в ходе социальных полевых исследований. Результаты показали, что хотя ни одна из экосистемных услуг, присутствующих в МТИ, не используется местным населением активно, фиксация песка растительностью обеспечивает ценное предотвращение эрозии. Предотвращение эрозии имеет большое значение для проекта, так как помогает поддерживать производительность солнечных батарей за счет снижения накопления пыли, вызванного эрозией.

Определение критических мест обитания

Согласно методике, предложенной в Стандартах деятельности 6 Международной финансовой корпорации (МФК) для оценки критических местообитаний, критические местообитания определяются как важнейшие территории для выживания, воспроизводства или восстановления видов, экосистем или экологических сообществ, находящихся под угрозой исчезновения. Оценка критических местообитаний оценивает, как проект может повлиять на эти территории, принимая во внимание их чувствительность и значимость. Направляя планирование проекта на избежание, минимизацию или смягчение негативного воздействия, эта оценка обеспечивает сохранение и устойчивое использование биоразнообразия. В данном исследовании ОВОС в ходе оценки критической среды обитания не было выявлено ни одного вида, являющегося триггером или потенциально триггером критической среды обитания.

Выявление приоритетных объектов биоразнообразия

ЕБРР (Европейский банк реконструкции и развития) в «Требованиях к деятельности 6» (2014) определяет приоритетные объекты биоразнообразия как подмножество биоразнообразия, которое является невозполнимым или уязвимым, но имеет более низкий уровень приоритета, чем критические местообитания. К ним относятся находящиеся под угрозой среды обитания и уязвимые виды.

Согласно ЕБРР, к местообитаниям, находящимся под угрозой исчезновения, относятся местообитания, находящиеся под давлением в соответствии с национальными, региональными или международными оценками, включая те, которые определены в Приложении I к Директиве ЕС о средах обитания. В соответствии с этим критерием в пределах МТИ не предполагается наличие приоритетных объектов биоразнообразия.

Что касается уязвимых видов, определенных МСОП или другими национальными/региональными списками, то в МТИ ожидается 7 приоритетных объектов биоразнообразия и 24 потенциальных приоритетных объекта биоразнообразия. Однако значимые объекты биоразнообразия, определенные заинтересованными сторонами или правительствами, такие как Ключевые территории биоразнообразия

и Важные орнитологические и биоразнообразные территории, расположены за пределами МТИ, включая «Горельды». КЗБ и ВОТ, а также Национальный природный парк «Хорезм». Таким образом, в соответствии с этим критерием, в пределах МТИ не ожидается наличия приоритетных объектов биоразнообразия.

Экологические структуры, жизненно важные для поддержания жизнеспособности Приоритетных объектов биоразнообразия, такие как тугайные зоны и реки, присутствуют вблизи МТИ, в частности, русло реки Амударья и связанные с ним тугайные зоны и водно-болотные угодья. Однако эти объекты находятся примерно в 2/3 км от места реализации проекта и не входят в границы МТИ, в результате чего приоритетные объекты биоразнообразия на территории МТИ не ожидаются.

4.3 Базовые условия - Социальные компоненты

Население и демография

Узбекистан, богатая ресурсами страна в Центральной Азии, не имеющая выхода к морю, по состоянию на апрель 2023 года насчитывает 36,2 миллиона жителей, более половины из которых проживают в городах. Население состоит в основном из узбеков, а также значительных таджикских, казахских, русских, каракалпакских и татарских меньшинств. Женщины составляют 49,7% населения. Средний возраст населения Узбекистана составляет 29,1 года, 28,4 года для мужчин и 29,8 года для женщин.

Проект расположен в Хорезмской области, которая разделена на 11 административных районов: Боготол, Гурлен, Хива, Кошкочир, Шовот, Урганч, Хонка, Хазорасп, Тупроккала, Яниарик и Янгибозор (см. Рисунок 1). Крупнейший город - Ургенч (население 146 700 человек), который является административным центром провинции и расположен примерно в 125 км к западу от территории Проекта. Основу экономики провинции составляет сельское хозяйство, в частности, выращивание хлопка, дынь и риса, а также такие отрасли, как производство автомобилей и электроэнергетика. Более конкретно, Проект расположен в Тупроккалинском районе. Тупроккалинский район с населением около 58 000 человек, проживающих в 18 махаллях², характеризуется более медленным ростом населения, чем в среднем по стране. В районе основными населенными пунктами являются Сарымай и Нукус Маскани, которые имеют схожие социально-демографические характеристики, но различаются по этническому составу в силу исторических и миграционных факторов.

Землепользование

Землепользование в домохозяйствах в ТИ может несколько различаться в зависимости от социально-экономического статуса домохозяйства. Обычно это жилая застройка, склады, сады, заборы и подъездные дороги. Кроме того, многие домохозяйства разводят огороды (известные как Томорка), выращивая фрукты, овощи и зелень для потребления, несмотря на проблемы с ирригацией вблизи реки. Распространено животноводство и птицеводство, причем животные часто содержатся на том же участке, что и дом. Некоторые домохозяйства также содержат небольшие фруктовые сады, где выращивают яблоки и абрикосы. Территория вокруг домовладений может служить открытым пространством для отдыха или собраний, где есть патио, внутренние дворы или традиционные места для отдыха. В некоторых домохозяйствах выделены места для утилизации органических отходов путем компостирования или утилизации перерабатываемых и опасных материалов.

Экономика и занятость

Узбекистан - богатая ресурсами страна, не имеющая выхода к морю, стратегически расположенная в самом сердце Центральной Азии. По объему валового внутреннего продукта Узбекистан занимает второе место в Центральной Азии, уступая лишь экономике Казахстана. Несмотря на быстрый рост экономики в последние годы, Узбекистан по-прежнему относится к странам с уровнем дохода ниже среднего. Основными статьями экспорта являются нефть/газ и энергоносители, хлопок и продукты питания, а основными статьями импорта - машины, химическая продукция и продукты питания. Основными торговыми партнерами являются Российская Федерация, Казахстан и Китай по экспорту и

² Махалля относится к городским и сельским поселениям.

Российская Федерация, Южная Корея и Китай по импорту. За последнее десятилетие Узбекистан добился значительного прогресса в снижении уровня низкого дохода и решении проблемы недоедания. Несмотря на достигнутый прогресс, Узбекистан сталкивается с некоторыми социально-экономическими проблемами, включая высокий уровень безработицы, неравенство доходов и значительный неформальный сектор с рабочей силой в 19,5 млн человек и уровнем безработицы в 8,9% в 2022 году. В ТИ Сарымай относительно высокий уровень занятости благодаря наличию крупной водонасосной станции, на которой работает несколько местных жителей. Некоторые местные жители доказали, что обладают навыками, подходящими как для строительства, так и для эксплуатации проекта, благодаря предыдущему обучению и участию в общественных проектах.

Торговля и местные рынки ограничены: в ТИ работают 29 розничных магазинов, а за крупными покупками приходится ездить в Питнак, районный центр. Сельское хозяйство сталкивается с проблемами, связанными с наличием воды, при этом большинство сельскохозяйственных работ сосредоточено вблизи реки, где выращиваются такие культуры, как фураж, картофель и томаты. Животноводство является основным источником дохода для жителей ТИ, а крупный рогатый скот и овцы пасутся на обширных территориях при благоприятных погодных условиях. Хотя в ТИ нет крупных экономических секторов, помимо сельского хозяйства, Тупроккалинский район демонстрирует потенциал для промышленного развития при улучшении энергоснабжения и дорожного сообщения. Поэтому, несмотря на то, что сельское хозяйство остается жизненно важным, продолжаются усилия по диверсификации средств к существованию и улучшению доступа к услугам. Такие проблемы, как деградация земель и ограниченные медицинские услуги, сохраняются, что подчеркивает необходимость постоянных инвестиций в развитие сельских районов и устойчивое сельское хозяйство для повышения уровня жизни в Хорезмской области.

Мобильность и инфраструктуры

В ТИ можно добраться на автобусе из Сарымай в Питнак, а также на частном такси, широко используемом местными жителями. Владение личными автомобилями ограничено, большинство семей пользуется общественным транспортом. Дорога А-380 служит жизненно важной осью, соединяющей населенные пункты в ТИ и за его пределами. Внутренние дороги внутри населенных пунктов частично асфальтированы и имеют минимальное движение. Ближайшая железнодорожная станция, Даутепа10F, расположена примерно в 15 км к северо-западу от территории проекта, а ближайший аэропорт находится в Ургенче, в 125 км к юго-западу. В поселках есть группы социальных сетей, предлагающие услуги такси, а автобусы ходят в основном по утрам в Тупроккала, Хазорасп и Ургенч.

Инфраструктурные сети, расположенные вблизи территории Проекта, включают в себя воздушную линию электропередач, водопровод и газопровод. Один из водопроводов принадлежит АО «Узтрансгаз», а трубопровод Амударья-Зарафшан принадлежит НГМК и снабжает водой Навоийский горно-металлургический комбинат и город Зарафшан. Газопровод находится в ведении АО «Узтрансгаз».

Здоровье, безопасность и защита населения

В Узбекистане здравоохранение в основном финансируется государством и направлено на обеспечение доступности услуг для всех граждан. Система включает в себя больницы, клиники и медицинские центры, причем в последнее время предпринимаются усилия по модернизации оборудования. В последние годы инфраструктура улучшилась благодаря строительству современных медицинских учреждений и реконструкции существующих. Однако между городскими и сельскими районами все еще существуют различия в инфраструктуре и ресурсах. Первичная медицинская помощь, предоставляемая семейными клиниками и медицинскими центрами, обеспечивает профилактику и базовые услуги неотложной помощи. Специализированные больницы предоставляют передовую медицинскую помощь и служат центрами направления для лечения сложных заболеваний. В Сарымае медицинское обслуживание включает семейную клинику, службу скорой помощи и аптеку, а в Нукус-Маскани есть один сельский медицинский центр. За специализированной помощью жители часто ездят в Питнак или Ургенч, расположенные в 60 и 120 км соответственно. Уровень безопасности в населенных пунктах, расположенных вблизи территории Проекта, в целом стабилен, председатели махаллей не сообщили о каких-либо серьезных проблемах или напряженности среди членов общины.

Образование

В ТИ есть две школы - школа № 11 в Сарымай и школа № 16 в Нукус Маскани; в школах учатся ученики от начальных классов с 1 по 4 класс (7-10 лет) и до старших классов с 9 по 11 класс (15-17 лет). Большинство учителей - женщины. Учителя в основном приезжают из ТИ, однако есть и учителя из других регионов страны, которые переехали в поселения. Кроме того, в поселках Сарымай и Нукус маскани есть 3 детских сада, один из которых частный, где за детьми в возрасте от 3 до 7 лет ухаживают и дают им начальное образование. Также планируется строительство новой современной школы. Эта школа станет филиалом школы № 11. Сообщается, что в настоящее время количество школьников велико и мест в школах не хватает. Для частичного решения этой проблемы планируется построить новую специализированную школу.

Права человека и уязвимые группы

В 2021 году индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) в Узбекистане составил 0,727, заняв 107-е место в мире в категории высокого уровня развития человеческого потенциала. Несмотря на достигнутый прогресс, валовой национальный доход на душу населения остается сравнительно низким. Предпринимаются усилия по борьбе с коррупцией и решению социальных проблем, включая реформы, направленные на соблюдение трудовых стандартов, борьбу с детским трудом и коррупцией. Сохраняется обеспокоенность по поводу соблюдения международных трудовых стандартов, особенно в отношении свободы объединения и равной оплаты труда. Узбекистан внес изменения в законодательство для борьбы с принудительным и детским трудом, особенно в сельском хозяйстве и на общественных работах, однако проблемы остаются, в том числе риск принудительного труда во время сбора хлопка. В экономическом плане Узбекистан сталкивается с проблемами, усугубляемыми пандемией COVID-19 и внешними конфликтами.

Показатели управления и свободы слова свидетельствуют о наличии областей, требующих улучшения. Сохраняются проблемы с правами человека, включая обвинения в чрезмерном применении силы полицией и ограничение свободы вероисповедания. Гендерное неравенство сохраняется, несмотря на законодательные усилия по обеспечению равенства. Хотя женщины добились успехов в сфере образования, они сталкиваются с препятствиями в сфере политического представительства и на рынке труда. Сельские женщины, в частности, сталкиваются с проблемами, обусловленными традиционной ролью и ограниченными возможностями трудоустройства. Среди женщин, занятых в сельском хозяйстве, распространена неформальная занятость, не предусматривающая таких правовых гарантий, как оплата больничного листа или декретного отпуска. Кроме того, культурные нормы могут ограничивать доступ женщин к Интернету, что еще больше усиливает экономическое неравенство. Согласно закону Узбекистана № 415, к социально уязвимым группам населения также относятся одинокие пожилые люди, инвалиды, больные тяжелыми заболеваниями, такими как СПИД или рак, а также дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей. Национальная стратегия действий на 2017-2021 годы уделяет приоритетное внимание социальной защите, включая улучшение здравоохранения и обеспечение социального страхования. Она предлагает различные льготы для уязвимых семей, такие как пособия по уходу за детьми, помощь семьям с детьми и финансовую помощь малообеспеченным семьям и людям с ограниченными возможностями.

Культурное наследие

В Узбекистане Агентство культурного наследия при Министерстве культуры и туризма отвечает за охрану объектов культурного наследия, управление музеями и поддержку археологических исследований. Местные отделения контролируют деятельность по охране, издавая распоряжения по сохранению объектов наследия и обеспечивая соблюдение правил. Перед началом любых проектов необходимо проконсультироваться с этими отделениями, чтобы выявить и защитить культурные объекты. Строительные работы можно начинать только после получения письменного разрешения и соблюдения инструкций агентства по устранению любых неожиданных находок. Что касается выявления объектов культурного наследия на территории проекта, 24 мая 2023 года власти Хорезмской области официально запросили информацию у Министерства культуры и туризма. Ответ, полученный 4 июля 2023 года, подтвердил, что на территории Проекта нет объектов культурного наследия. Ближайшие

объекты, такие как курганы «Уч-учок» и руины караван-сарая Тош-кала, расположены в нескольких километрах. Кроме того, в поселках Сарымай и Нукус Маскани нет мечетей и культовых сооружений.

Ландшафт и визуальное качество

Ландшафт на территории Проекта имеет типично пустынный характер, с ограниченной растительностью и сухим аспектом, обусловленным климатическими условиями. Местность, как правило, состоит из песка и гравия, которые, из-за незначительного растительного покрова, подвержены поверхностной эрозии. Морфология в целом плоская, однако в 200 м к западу от Проектного участка проходит небольшой хребет, который обеспечивает некоторое возвышение участка ФЭ над территорией, расположенной к западу. Вдоль реки Амударьи визуальные характеристики территории меняются благодаря наличию естественной растительности и сельскохозяйственных угодий, которые отсутствуют в других частях ТИ. Населенные пункты, как правило, состоят из индивидуальных одноэтажных домов с низкой плотностью застройки. Поэтому видимость этих поселений ограничена, и они не обладают значительным визуальным качеством. Основными элементами, препятствующими визуальному восприятию, являются воздушные линии электропередач, пересекающие территорию и хорошо заметные из-за своих размеров и отсутствия элементов визуальных препятствий, таких как растительность.

5.0 КОНСУЛЬТАЦИИ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

В соответствии с требованиями местного законодательства и в соответствии со Стандартами деятельности МФК и Требованиями к деятельности ЕБРР был проведен эффективный процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами в структурированной и культурно приемлемой манере с затронутыми сообществами и, где это уместно, другими заинтересованными сторонами.

Процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами ведется с самого начала процесса ОВОС. Целью процесса взаимодействия было информирование и обновление информации о ходе реализации проекта, а также сбор отзывов заинтересованных сторон, необходимых для оценки воздействия и определения мер по его снижению. Основные мероприятия, проведенные в рамках процесса ОВОС, включали в себя встречу с общественностью и интервью с ключевыми информаторами с конкретными заинтересованными сторонами. В ходе этих мероприятий участники не высказывали особых опасений по поводу проекта и его потенциального воздействия на этапе строительства и эксплуатации; судя по всему, проект был воспринят участниками положительно. Основные вопросы, заданные участниками, касались возможностей трудоустройства в результате реализации проекта и возможных выгод для местного населения.

Результаты процесса взаимодействия с заинтересованными сторонами были учтены при определении оценки воздействия и выявлении мер по смягчению последствий. Взаимодействие будет продолжено на последующих этапах проекта и будет основываться на результатах предыдущих мероприятий.

6.0 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОВОС

Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОС) - это систематический процесс, используемый для выявления, прогнозирования, оценки и смягчения экологических и социальных последствий предлагаемых проектов или видов деятельности. Методология ОВОС включает следующие этапы:

- **Сбор исходных данных:** Для изучения существующих экологических и социальных условий на территории проекта были собраны исходные данные. Для этого были проведены полевые исследования, интервью с заинтересованными сторонами, обзор литературы и анализ данных.
- **Выявление и оценка воздействия:** Были определены и оценены потенциальные экологические и социальные воздействия предлагаемого проекта. На этом этапе рассматривались как прямые, так и косвенные воздействия, а также кумулятивные и синергетические эффекты. Для оценки воздействия

использовались различные инструменты и методы, такие как экологическое моделирование, матрицы воздействия и консультации с заинтересованными сторонами.

- **Меры по смягчению воздействия и управлению:** На основе результатов оценки были разработаны меры по смягчению воздействия и управлению, направленные на предотвращение, минимизацию или компенсацию негативного воздействия. Эти меры направлены на повышение устойчивости проекта и снижение негативного воздействия на окружающую среду и затрагиваемые сообщества.
- **Прогнозирование и оценка воздействия:** Прогнозируемые воздействия оценивались по установленным критериям и пороговым значениям для определения их значимости. Это включало сравнение прогнозируемых воздействий с базовыми условиями и учет чувствительности затронутых экосистем и сообществ.
- **Отчетность и документация:** Процесс ОВОС завершается подготовкой комплексного отчета, в котором отражены результаты оценки, использованные методики, прогнозируемые воздействия, меры по смягчению последствий и деятельность по взаимодействию с заинтересованными сторонами. Отчет также включает рекомендации по принятию решений и требования к мониторингу.
- **Обзор и принятие решений:** Отчет ОВОС должен быть рассмотрен соответствующими органами власти, заинтересованными сторонами и общественностью для обеспечения прозрачности и подотчетности. На основании выводов и рекомендаций ОВОС принимаются решения об утверждении, изменении или отклонении проекта.
- **Мониторинг и последующие действия:** После утверждения проекта реализуются программы мониторинга для отслеживания эффективности мер по снижению воздействия и соблюдения экологических и социальных обязательств. Последующие оценки могут проводиться периодически, чтобы оценить фактическое воздействие проекта и при необходимости уточнить стратегии по снижению воздействия.

7.0 РЕЗЮМЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРОЕКТА

Оценка воздействия, проведенная в соответствии со стандартами проекта, включала выявление, оценку и количественное определение потенциальных положительных и отрицательных экологических (т.е. физических и биологических) и социальных воздействий, связанных с проектом, а также риска аварий, если таковые были выявлены. Применимые стандарты требуют, чтобы разработчики проекта определяли и управляли рисками и воздействиями в рамках ТИ. Анализ характеристик проекта и выявление положительных и отрицательных воздействий, оказываемых проектом, были основаны на профессиональном суждении WSP и опыте предыдущих проектов.

Для выявленных положительных воздействий ОВОС указал меры по усилению положительного влияния Проекта на местные сообщества и экономику. Для выявленных негативных воздействий ОВОС определил соответствующие меры по предотвращению, а в случае невозможности предотвращения - минимизации, смягчению или компенсации негативных воздействий, следуя иерархии мер по смягчению воздействия. Меры по снижению воздействия послужили основой для подготовки Планов экологического и социального управления, являющихся частью системы экологического и социального управления Проектом, которые подробно описаны в следующем разделе 0. Эти планы будут реализованы для обеспечения управления воздействием Проекта в соответствии с иерархией мер по снижению воздействия, которая направлена на предотвращение воздействия в качестве основного средства, и на смягчение или компенсацию воздействия в качестве последнего средства в случае невозможности предотвращения.

7.1 Положительное воздействие

СФЭЭ станет первой электростанцией на возобновляемых источниках энергии в Хорезмской области. Успех проекта может создать прецедент, который будет стимулировать дальнейшие инвестиции в проекты по возобновляемой энергетике в стране. Таким образом, проект внесет вклад в поддержку стратегии Узбекистана по удовлетворению растущих энергетических потребностей и снижению зависимости от импорта электроэнергии и энергоносителей, работающих на ископаемом топливе. В частности, основными положительными воздействиями Проекта являются:

- **Вклад в переход Узбекистана к «зеленой» энергетике.** Проект поддержит стратегию Узбекистана по удовлетворению растущих энергетических потребностей и снижению зависимости от импорта электроэнергии и энергоносителей на основе ископаемого топлива. Инвестиции и развитие проектов солнечной ФЭ являются важным элементом в достижении принципов этой стратегии, и поэтому данный проект вносит вклад в достижение цели Узбекистана по переходу к более зеленой экономике к 2030 году, в соответствии с более широкой энергетической стратегией страны.
- **Сокращение использования ископаемого топлива.** Проект будет способствовать выполнению обязательств Узбекистана в рамках Парижского соглашения. Действительно, ожидается, что в течение 25-летнего срока эксплуатации проект будет ежегодно сокращать использование ископаемого топлива на значительную величину³, что поможет существенно снизить выбросы CO₂.
- **Повышение привлекательности и расширение рынка проектов по использованию возобновляемых источников энергии.** Поскольку правительство Узбекистана активно привлекает частный сектор к инвестированию в возобновляемые источники энергии, успех проекта может создать прецедент, который будет стимулировать дальнейшие частные инвестиции в этот сектор и в страну.
- **Улучшение местной экономики.** Проект будет способствовать улучшению и повышению надежности местного электроснабжения. Наличие дополнительных источников энергии будет способствовать дальнейшему экономическому развитию региона.
- **Повышение уровня занятости.** В рамках проекта на этапе строительства будут созданы рабочие места для 200 человек, причем приоритет будет отдаваться местной рабочей силе. На этапе эксплуатации на заводе будут работать 20 постоянных рабочих из местного населения, если это будет возможно.
- **Увеличение спроса на сырье, товары и услуги.** На протяжении всего периода строительства солнечный проект будет увеличивать спрос на сырье, товары и услуги, предпочитая, по возможности, использовать местную цепочку поставок. Такой рост спроса предоставляет ценную возможность местным поставщикам и производителям процветать и вносить свой вклад в экономическое развитие региона.

7.2 Неблагоприятные воздействия

Было выявлено несколько негативных воздействий на социальную, биологическую и физическую составляющие как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации Проекта. Основными негативными воздействиями и рисками, связанными с Проектом, являются:

- **Выброс газообразных загрязняющих веществ, таких как парниковые газы, пыль и твердые частицы в атмосферу и ухудшение качества воздуха** как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации. Строительные работы, как правило, приводят к общему увеличению выбросов пыли

³ примерно 11 666 900 млн. мегатонн (420 000 тонн) и 25 000 тонн CO₂ в год.

и твердых частиц в результате работы оборудования и машин, а также земляных работ. Транспортные средства и машины, используемые для перевозки, а также строительные и монтажные работы могут выбрасывать в атмосферу концентрации парниковых газов и других загрязняющих веществ, таких как диоксид серы, озон, оксиды азота, оксиды углерода и ПАУ. На этапе эксплуатации парниковые газы и загрязняющие вещества будут выбрасываться транспортными средствами во время технического обслуживания солнечных установок и от систем отопления/охлаждения зданий, однако их количество будет незначительным.

- **Удаление или деградация почвы и растительности** и занятие земель на этапе строительства. Земляные работы, выемка грунта, строительство объектов Проекта и создание грунтовых дорог могут привести к деградации почвы, ослаблению ее структуры и даже изменению ее текстуры, а также к возможному разрушению агрегатов и удалению мелких частиц или целых слоев почвы и органического вещества, если таковые имеются. Кроме того, строительные работы требуют удаления растительности, что, в свою очередь, может повлиять на популяции видов флоры, обитающих в данной местности. Это может повлиять на существующие места обитания и виды фауны, обитающие в этих местах.
- Наличие новой инфраструктуры, в частности, линий электропередач, приводит к **повышенному риску столкновения и поражения птиц электрическим током** на этапе эксплуатации.
- Занятие почвы зданиями и сооружениями заводов приведет к отторжению части территории, что приведет к **потере естественных мест обитания фауны и флоры**. В этих местах обитания часто встречаются виды фауны, представляющие интерес для охраны природы, и типичные виды флоры Хорезмской пустыни, включая псаммофильную растительность и связанные с ней экосистемные услуги (например, регулирование эрозии).

8.0 МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ

Меры по снижению воздействия, определенные в процессе ОВОС, адаптированы к проекту на основе актуальной информации и соответствуют Стандартам деятельности МФК. Для обеспечения эффективного управления экологическими и социальными рисками на протяжении всего жизненного цикла проекта разработчик подготовит специальные Планы экологического и социального менеджмента (ПЭСМ), включающие все необходимые меры по снижению воздействия в соответствии с Системой экологического и социального менеджмента. Планы управления будут реализовываться в течение всего срока реализации проекта.

8.1 План экологического и социального менеджмента

Система экологического и социального менеджмента, разработанная для Проекта, направлена на реализацию всех мер по снижению воздействия, определенных в ходе оценки воздействия, и обеспечение экологической и социальной эффективности Проекта. Данная система экологического и социального менеджмента была разработана в соответствии со стандартами и правилами Проекта, с учетом обязательств, принятых в ходе оценки воздействия. Система управления включает в себя следующие элементы:

- ESMS Framework (входит в состав пакета ОВОС);
- План взаимодействия с заинтересованными сторонами (входит в пакет ОВОС);
- План управления трудовыми ресурсами;
- План предотвращения загрязнения:
 - План управления отходами и опасными веществами;

- План управления сточными водами,
- План управления водными и энергетическими ресурсами,
- План управления качеством воздуха,
- Шум, план управления,
- План управления почвой, дренажем и противозерозионными мероприятиями,
- План управления охраной труда и промышленной безопасностью (OHS);
- План управления здравоохранением, безопасностью и охраной общины;
- План управления размещением работников;
- План организации дорожного движения;
- План управления инвазивными видами;
- План управления биоразнообразием;
- Процедура поиска шансов;
- Механизм рассмотрения жалоб, включая внутренние и внешние механизмы.

9.0 РЕЗЮМЕ КУМУЛЯТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Был проведен поиск проектов, которые могут оказать кумулятивное воздействие на Хорезмскую солнечную электростанцию, исходя из их масштаба и местоположения. В отношении кумулятивного воздействия на глобальном уровне, касающегося выбросов парниковых газов, было сделано заключение, что проект имеет незначительный вклад.

Хорезмский солнечный фотоэлектрический проект может взаимодействовать с другими проектами в регионе. Во-первых, это проект электрификации железной дороги Бухара-Мискин-Ургенч-Хива, расположенный примерно в 10 км. Хотя его строительство началось в марте 2023 года, неизвестно, когда оно закончится, и, возможно, совпадет со строительством солнечного проекта. Во-вторых, есть проект водоснабжения и санитарии Каракалпакстана и Хорезма, который по состоянию на май 2023 года все еще находится на стадии проектирования. Исходя из полученных результатов, при понимании того, что периоды строительства будут пересекаться, необходимо провести координационные работы для поиска наилучших решений по максимальному снижению потенциального кумулятивного воздействия.

Наконец, поблизости запланировано строительство нескольких линий электропередач, некоторые из которых находятся на расстоянии менее 1 км. Одна из этих ЛЭП, линия Джанкельды, уже находится на стадии строительства и, скорее всего, будет пересекаться с этапом строительства Проекта. Потребуется координация для решения проблемы кумулятивного воздействия во время строительства. Другие шесть линий находятся в стадии разработки: Каракуль (500 кВ), СС Акчука (220 кВ), СС Нукус ВЭС-1 (500 кВ), СС Нукус ВЭС-2 (500 кВ), СС Нукус, ВЭС-3 (500 кВ), СС Учкудук (500 кВ). Эти последние ЛЭП, скорее всего, будут построены, когда строительство Проекта уже будет завершено, и не будут пересекаться с этапом строительства Khorazm Solar Project.

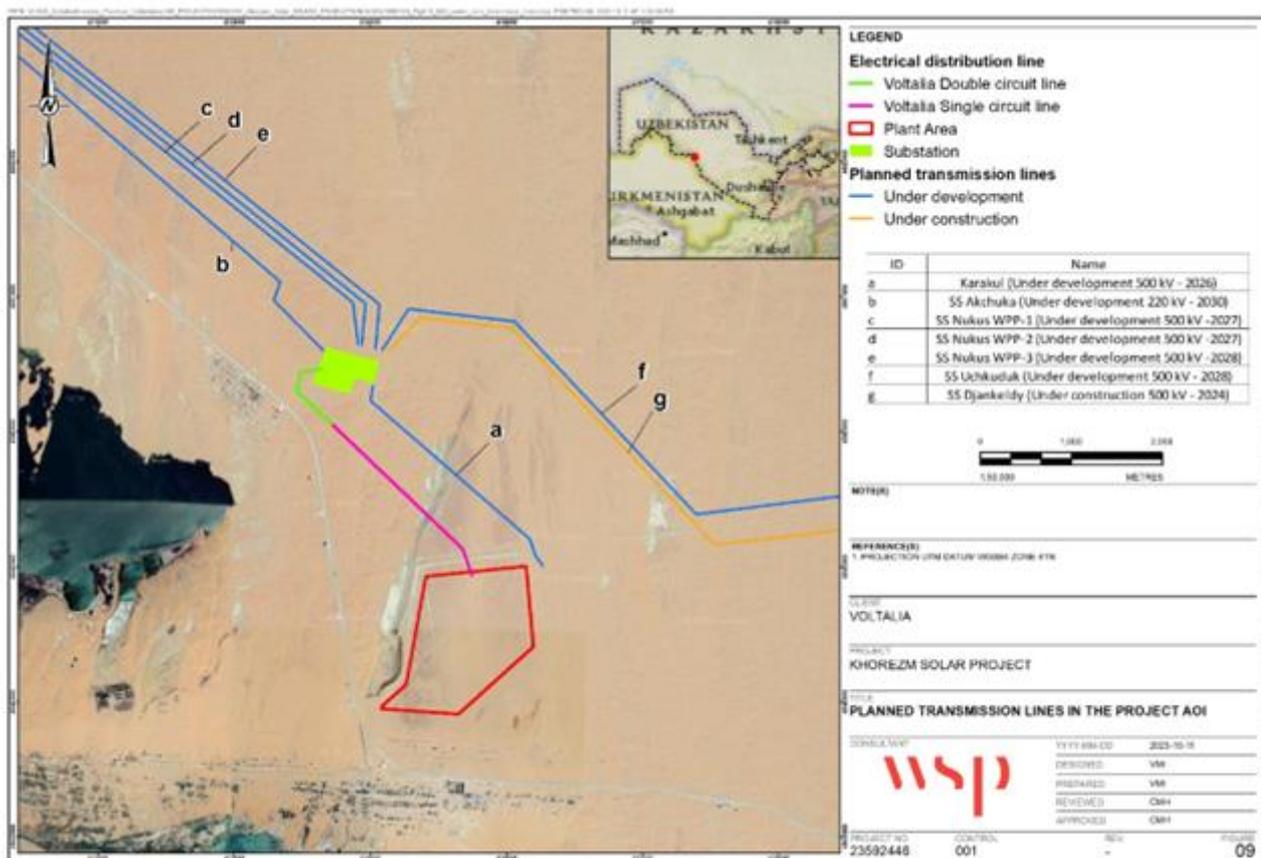


Рисунок 7: Планируемые линии электропередач в непосредственной близости от Проекта. Предполагаемые годы завершения строительства указаны в легенде. Линия «g» уже строится.

10.0 СВОДКА НЕЗАПЛАНИРОВАННЫХ СОБЫТИЙ

Отчет ОВОС включает описание незапланированных событий, которые могут произойти во время строительства и эксплуатации Проекта, и последствий, которые они могут вызвать. Непредвиденные события не ожидаются в ходе обычной строительной и эксплуатационной фазы проекта, но считаются возможными, хотя и маловероятными. К возможным незапланированным событиям на этапе строительства относятся дорожно-транспортные происшествия, пожары и взрывы, выбросы загрязняющих веществ, инциденты, связанные с охраной труда, опасные природные явления, а также преднамеренные нападения или повреждения объектов Проекта. Эти события представляют собой потенциальные риски на этапе строительства, но могут произойти и во время эксплуатации Проекта. Возможные незапланированные события на этапе эксплуатации включают последствия событий, вызванных опасными природными явлениями, преднамеренные атаки или повреждения объектов Проекта, дорожно-транспортные происшествия и инциденты, связанные с охраной труда и промышленной безопасностью. Для всех этих возможных незапланированных событий ОВОС делает вывод, что они маловероятны или крайне маловероятны; в случае возникновения любого из этих событий, их последствия будут ограничены и локализованы, а меры по снижению воздействия, представленные в ОВОС (в частности, в Плане обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них), считаются достаточными для снижения их последствий или сведения их к минимуму.