

# Нетехническое резюме проекта

Солнечная фотоэлектростанция мощностью 100 МВт  
Навои, Узбекистан

ИП ООО Nur Navoi Solar

10 July 2020

КОНФИДЕНЦИАЛЬНО

ОВОСиСС Нетехническое резюме Nur Navoi Solar PV Uzbekistan		
---	--	--

--	--	--

#### Информация об авторах

Подготовлено	Проверено	Верифицировано	Одобрено
Грег Макалистер Заместитель Директора по окружающей среде и планированию	Доктор Брайан Катберт Заместитель директора по экологии и оценке воздействия	Йэн Белл Региональный директор по окружающей среде и планированию	Йэн Белл Региональный директор по окружающей среде и планированию

Подготовлено для:

ИП ООО Nur Navoi Solar

Подготовлено:

AECOM Limited  
1 Tanfield  
Edinburgh EH3 5DA  
United Kingdom

T: +44 (131) 347 1100

[www.aecom.com](http://www.aecom.com)

© 2020 AECOM Limited. Все права защищены.

Этот документ был подготовлен AECOM Limited ("AECOM") для единоличного использования нашим клиентом («Клиент») в соответствии с общепринятыми принципами консультирования, бюджетом на оплату услуг и техническим заданием, согласованным между AECOM и Клиентом. Любая информация, предоставленная третьими лицами и упомянутая в настоящем документе, не была проверена или верифицирована AECOM, если иное прямо не указано в документе. Никакая третья сторона не может полагаться на этот документ без предварительного и явного письменного согласия AECOM.

Подготовлено для: Nur Navoi Solar FE LLC Проект: 60627432	AECOM 2
--	---------

## Содержание

1.	Введение.....	6
1.1.	Разработчик проекта.....	6
2.	Описание Проекта.....	7
2.1.	Местоположение проекта.....	7
2.2.	Расположение проекта.....	8
2.3.	Обзор Солнечной Фотоэлектрической (PV) Технологии.....	12
2.3.1.	План фотоэлектрической электростанции.....	12
2.4.	Обзор мероприятий по строительству и вводу в эксплуатацию Проекта.....	13
2.5.	Кадровое обеспечение Проекта.....	14
3.	Альтернативы проекта.....	14
3.1.1.	Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику.....	14
3.1.2.	Альтернатива «без Проекта».....	14
3.1.3.	Выбор местоположения участка.....	15
3.1.4.	Обзор особенностей выбранного участка.....	15
4.	Правовая и законодательная основа Проекта.....	15
4.1.	Стратегия перехода Узбекистана на «зеленую» экономику.....	15
4.1.1.	Требования Национальной процедуры ОВОС.....	16
4.2.	Международные рекомендации и принципы «лучших практик».....	16
5.	Методология оценки воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСиСС).....	16
6.	Программа взаимодействия с заинтересованными сторонами.....	17
6.1.	Преыдущие мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами: этапы оценки и ОВОСиСС.....	18
6.2.	Будущие мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами.....	18
7.	Экологические и социальные базовые исследования.....	18
7.1.	Полевые исследования.....	18
7.2.	Физические характеристики.....	19
7.2.1.	Климатические и метеорологические условия.....	19
7.2.2.	Геология и анализ почвы.....	19
7.2.3.	Гидрология и гидрогеология.....	19
7.2.4.	Коммунальные сооружения.....	21
7.2.5.	Качество воздуха.....	21
7.2.6.	Шум, вибрация и свет.....	21
7.3.	Ландшафт и внешний вид.....	21
7.3.1.	Текущее состояние ландшафта.....	21
7.3.1.1.	Характерные зоны ландшафта.....	22
7.3.2.	Репрезентативные смотровые площадки.....	22
7.4.	Биоразнообразие.....	24
7.4.1.	Обзор.....	24
7.4.2.	Методология исследования участка строительства.....	24
7.4.2.2.	Исследование наземных (сухопутных) животных.....	25
7.4.2.3.	Исследование птиц.....	25
7.4.3.	Природоохранные территории.....	26
7.4.4.	Места обитания.....	26
7.4.5.	Птицы.....	26
7.4.5.1.	Миграционные маршруты и пути перелетов (пролетные пути) птиц.....	27
7.4.5.2.	Результаты исследования гнездовых и перелетных птиц.....	27
7.4.5.3.	Результаты исследований местных и зимующих птиц.....	28

7.4.6. Флора .....	28
7.4.6.1. Наземные млекопитающие .....	28
7.4.6.3. Рептилии .....	29
7.5.2. Местоположение площадки, палеонтология и палеоклимат .....	30
7.6. Социально-экономические условия .....	32
7.7. Транспорт и доступ к участку .....	33
7.1.1. Автомобильный маршрут .....	34
7.7.2. Железнодорожный маршрут .....	34
8. Предварительная оценка воздействий .....	35
8.1. Поверхностные и грунтовые воды .....	35
8.2. Ландшафт и внешний вид .....	36
8.2.1. Яркий свет и отблески .....	36
8.3. Биоразнообразие .....	36
8.3.1. Птицы .....	36
8.3.2. Наземная экосистема .....	37
8.4. Геология и анализ почвы .....	37
8.7 Социальное воздействие .....	39
8.7.1 Воздействие на наращивание потенциала и занятость населения .....	39
8.7.2 Взаимодействие с местными сообществами .....	40
8.7.3 Взаимодействие с рабочим лагерем и трудовыми мигрантами .....	40
8.7.4 Воздействие на здоровье и безопасность местного сообщества .....	40
Возможное воздействие: .....	40
8.7.6 Ключевые воздействия .....	41
8.8 Трафик и транспорт .....	41
8.9 Воздействие на этапе снятия Проекта с эксплуатации .....	42
9. Меры по смягчению негативных и усилению позитивных воздействий .....	42
9.1. План мониторинга и управления в области охраны окружающей среды и социальных аспектов (ESMMP) .....	42
10. Последующие меры .....	43

## Графики и рисунки

Рисунок 2-1: Географическое местоположение Проекта	7
Рисунок 2-2: Общий вид центральной площадки проекта	8
Рисунок 2-3: Выпас скота на участке Проекта	8
Рисунок 2-4: Ранее возделываемая территория (за пределами границы участка)	9
Рисунок 2-5: Ирригационная канава, вышедшая из эксплуатации	9
Рисунок 2-6: Шоссе М37, прилегающее к участку Проекта	10
Рисунок 2-7: Доступ к участку Проекта с автомагистрали М37	10
Рисунок 2-8: Дренажный канал на восточной границе участка	11
Рисунок 2-9: Дренажный канал на западной границе участка	11
Рисунок 2-10: Обзор фотоэлектрической электростанции	12
Рисунок 2-11: Схема фотоэлектрической электростанции	13
Рисунок 7-1: Река Зарафшан, к северу от площадки Проекта	19
Рисунок 7-2. Пустынная каменка	28
Рисунок 7-3. Степной орел парит в небе над участком Проекта	28
Рисунок 7-4. Среднеазиатская черепаха	29
Рисунок 7-5. Такырная круглоголовка	29
Рисунок 7-6: Мечеть Деггарон	31
Рисунок 7-7: Малик сардоба	31
Рисунок 7-8: Караван-сарай Рабати Малика	31

Рисунок 7-9: Караван-сарай Рабати Малика, внутри	31
Рисунок 7-10: Графическая модель Караван-сарая Рабати Малика	32
Рисунок 7-11: Остатки крепости Хазара	32

## Таблицы

Таблица 7-1: Записи о полевых рекогносцировочных работах	18
Таблица 7-2. Характерные участки ландшафта проекта	22
Таблица 7-3. Описание мнений	22

## 1. Введение

ИП ООО Nur Navoi Solar планирует строительство крупной солнечной электростанции в Навоийской области Узбекистана. Общая мощность новой солнечной электростанции составит 100 МВт электроэнергии, что достаточно для снабжения электроэнергией около 35 607 домохозяйств. Солнечная электростанция будет играть важную роль в энергоснабжении как региона, так и страны в целом. Для того, чтобы оценить степень воздействия новой солнечной электростанции на окружающую среду и местные сообщества, компания Nur Navoi Solar обратилась к независимым экспертам с запросом на проведение ОВОСиСС (оценки воздействия на окружающую среду и социальную сферу) будущей солнечной электростанции. В этом нетехническом резюме (НТР) представлены основные результаты «Оценки воздействия на окружающую среду и социальную сферу» солнечной электростанции, как положительные, так и отрицательные. ОВОСиСС рассматривает вопросы строительства и эксплуатации солнечной электростанции, трансформаторов и подключения воздушной линии электропередачи к национальной сети электроснабжения.

Цели ОВОСиСС: оценка существующей среды; обзор соответствующей законодательной базы; взаимодействие с заинтересованными сторонами, включая участие общественности и консультации с общественностью; выявление потенциального воздействия на окружающую среду на разных этапах проекта — до начала строительства, в процессах строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации; разработка соответствующего комплекса мероприятий для смягчения негативных последствий, связанных с предлагаемым Проектом.

На основании результатов ОВОСиСС были сделаны следующие выводы и рекомендации.

- Производство экологически чистой энергии посредством солнечной электростанции существенно сократит использование ископаемого топлива, необходимого для работы тепловых электростанций в Узбекистане. Эксплуатация тепловых электростанций — дорогостоящий процесс, кроме того, углекислый газ, который выделяется в воздух при эксплуатации ТЭЦ, негативно влияет на глобальный процесс изменения климата. Тогда как проект будущей фотоэлектростанции отвечает требованиям национальной стратегии низкоуглеродного развития, разрабатываемой в Узбекистане.
- Ожидается положительное влияние предлагаемого Проекта благодаря финансовым вливаниям в региональную и национальную экономику во время строительства и эксплуатации. Прогнозируется, что проект повысит трудовую занятость среди местного населения, в том числе, возможен процесс обучения непосредственно на рабочих местах во время строительства и эксплуатации Проекта.
- Прогнозируется некоторое негативное воздействие на окружающую среду в лице фермера-арендатора, использующего земли в непосредственной близости от места строительства для выпаса коз. Компания Nur Navoi Solar окажет содействие данному фермеру в получении доступа к альтернативному пастбищу.
- Подавляющее большинство рисков потенциального воздействия на окружающую среду оцениваются как незначительные и будут сокращены благодаря комплексу мер управления, направленных на устранение или смягчение этих рисков во время строительства и эксплуатации солнечной электростанции.

Описание фотоэлектростанции, ее потенциальное воздействие на окружающую и социальную среду в процессе строительства и эксплуатации, а также презентация планов по смягчению последствий воздействия представлены в следующих главах.

### 1.1. Разработчик проекта

ИП ООО Nur Navoi Solar (далее «Разработчик») полностью принадлежит компании Masdar, мировому лидеру в области возобновляемых источников энергии и устойчивого городского развития. За прошедшее десятилетие компания Masdar, штаб-квартира которой находится в Абу-Даби, стала пионером коммерчески жизнеспособных решений в области чистой энергии, устойчивой недвижимости и чистых технологий в ОАЭ и во всем мире.

Правительство Республики Узбекистан придает большое значение развитию проектов возобновляемой энергетики. Большое число солнечных дней делает страну пригодной для



развития крупных коммерческих солнечных электростанций. Разработка и развитие такой высокоэффективной технологии, как Солнечная Электростанция, использующая возобновляемую солнечную энергетику, соответствует Национальной Концепции комплексного социально-экономического развития Узбекистана до 2030 года. Этот проект будет разработан совместно с правительством Узбекистана в рамках программы Scaling Solar Международной финансовой корпорации (IFC). Ожидается, что осенью 2020 года IFC окажет поддержку Проекту. Предполагаемая продолжительность Проекта составляет около 25 лет; тем не менее, разработчик может перенастроить проект для продления срока его эксплуатации. После завершения работ по Проекту участок будет восстановлен до текущего состояния (использование земли в качестве пастбищ для выпаса скота).

## 2. Описание Проекта

### 2.1. Местоположение проекта

Участок для строительства предлагаемого Проекта расположен в Навоийской области, примерно в 35 километрах к востоку от города Навои, в 16,2 километрах к западу от международного аэропорта Навои и в 2,5 километрах к западу от поселка Узумзор (с населением около 600 жителей). На расстоянии около 2,2 км к югу от участка расположена небольшая группа жилой недвижимости с населением около 100 человек.

Площадь Солнечной электростанции составит около 267 гектаров (2,6 км<sup>2</sup>) земли, огороженной забором высотой 2,5 метра. Солнечная электростанция будет подключена к существующей воздушной линии электропередачи в 220 кВ, проходящей вдоль юго-восточной границы предполагаемого участка. Любые соединения с энергосистемой будут построены в пределах предложенной границы участка. Расположение участка показано на рисунке 2-1.

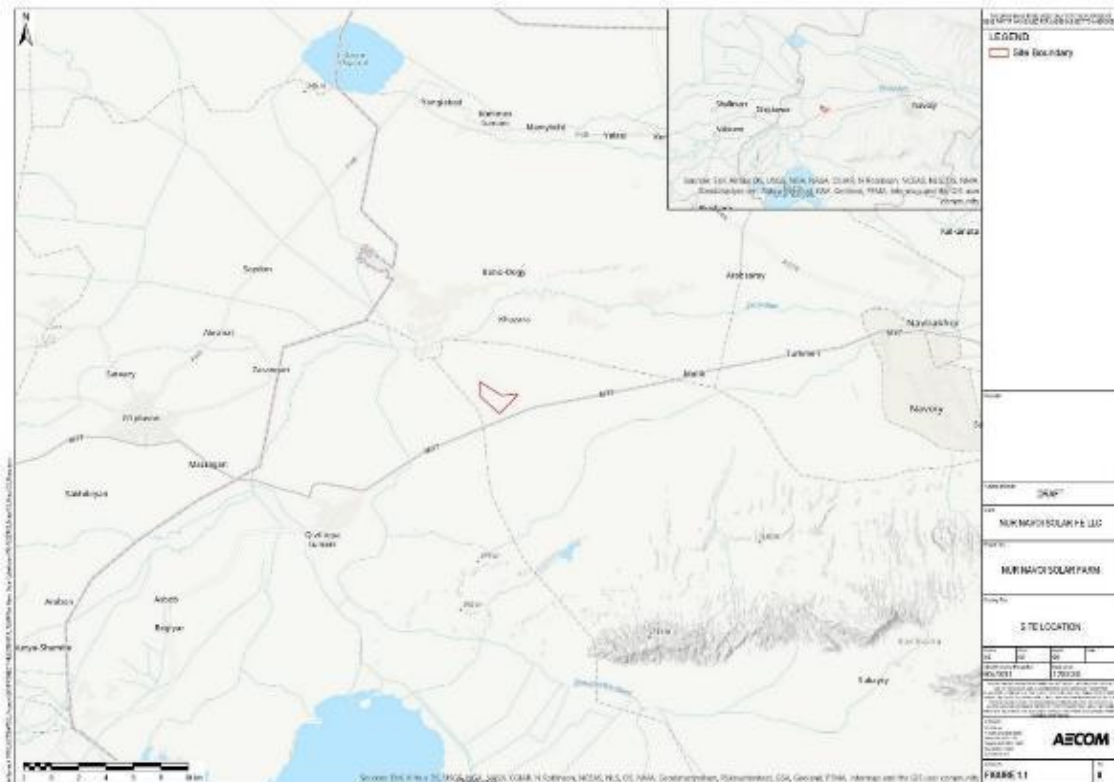


Рисунок 2-1: Географическое расположение проекта

## 2.2. Расположение проекта

Участок для строительства расположен на открытом равнинном ландшафте.



**Рисунок 2-2: Общий вид на площадку для строительства Проекта**

В настоящее время этот участок земли используется для выпаса скота, преимущественно овец и коз, см. Рисунок 2-3.



**Рисунок 2-3: Выпас скота на участке**



Предыдущие попытки возделывания пахотных сельскохозяйственных культур на участке потерпели неудачу из-за плохого качества почвы и недостатка воды. Были построены открытые ирригационные каналы, но последняя попытка возделывания пашни была заброшена около 5 лет назад. В настоящее время ирригационные каналы находятся в плохом состоянии. (Рисунок 2-4 и Рисунок 2-5).



**Рисунок 2-4: Ранее обрабатываемая площадь (за пределами границы участка)**



### Рисунок 2-5: Неиспользуемая ирригационная канава

Площадка прилегает к второстепенной дороге, которая соединяется с национальной автомагистралью (М37) (Рисунок 2-6). Доступ к участку Проекта будет осуществляться через небольшой участок существующей второстепенной дороги (Рисунок 2-7).



### Рисунок 2-6: Шоссе М37, прилегающее к участку



### Рисунок 2-7: Доступ к участку с автомагистрали М37

Естественный рельеф участка слегка наклонен к западу, и это не изменится в ходе строительства Солнечной электростанции. На западе и востоке площадь участка ограничена двумя дренажными



каналами (Рисунок 2-8 и Рисунок 2-9), назначение которых состояло в том, чтобы собирать и направлять неиспользованную ирригационную воду обратно в реку Зарафшан.



**Рисунок 2-8: Дренажный канал на восточной границе участка**



Рисунок 2-9: Дренажный канал на западной границе участка

### 2.3. Обзор Солнечной Фотоэлектрической (PV) Технологии

Солнечная электростанция преобразует энергию солнца в электричество, используя модули солнечных панелей. Солнечная электростанция будет состоять из 300 000 фотоэлектрических (PV) панелей, которые будут соединены в группы для получения требуемой мощности. Панели преобразуют солнечное излучение в электричество посредством фотоэлектрического эффекта в бесшумном и чистом процессе, в котором нет движущихся частей.

Тонкие солнечные панели будут установлены на рамах; поворачиваясь, они будут следовать за солнцем в течение дня. Такие системы отслеживания солнца стоят дороже, чем стационарные модули, но их использование может увеличить выход электроэнергии до 20%.

Солнечные панели очень эффективны для сбора солнечной энергии и имеют коэффициент полезного действия от 77% до 86%. Эффективность панелей со временем снижается, но срок их службы составляет от 25 до 30 лет.

Последовательности (ряды) солнечных панелей затем подключаются к инверторам. На выходе у солнечной панели — постоянный ток. Инверторы преобразуют постоянный ток в переменный, чтобы обеспечить экспорт электричества в местную электрическую сеть.

Выход от инверторов требует дальнейшего повышения напряжения для достижения уровня напряжения сети переменного тока. Повышающий трансформатор принимает выходной сигнал от инверторов до требуемого напряжения сети.

**Подключение к сети:** это участок, через который электричество экспортируется в сеть. Инверторы будут подключены к подстанции проекта, которая будет иметь требуемое распределительное устройство интерфейса сети, такое как автоматические выключатели для защиты и изоляции электростанции, а также измерительное оборудование. Фотоэлектрические модули и инверторы подлежат сертификации, а выбранные компанией Nur Navoi Solar модули будут соответствовать стандартам, установленным Международной электротехнической комиссией.

На Рисунке 2-10 показаны основные принципы и соответствующие структуры этой фотоэлектрической установки.

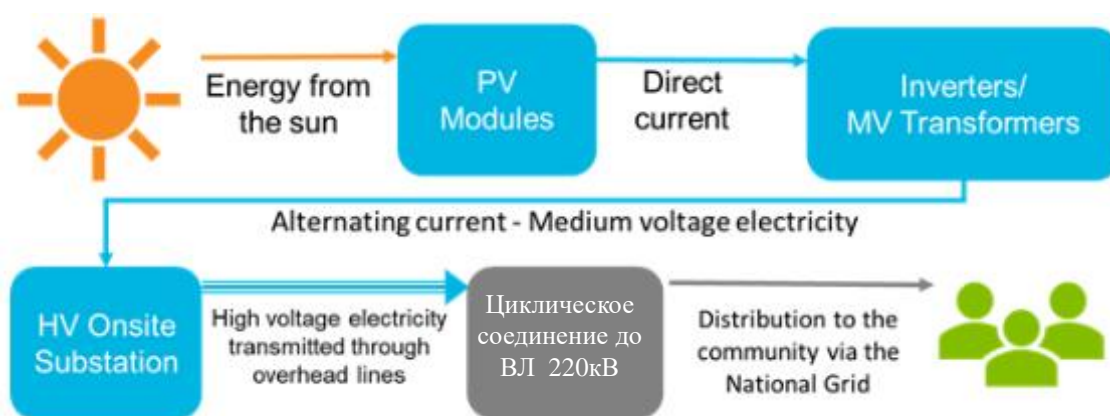


Рисунок 2-10: Обзор технологии работы фотоэлектрической (PV) электростанции

#### 2.3.1. План фотоэлектрической электростанции

Предлагаемая схема проекта показана на Рисунке 2-11

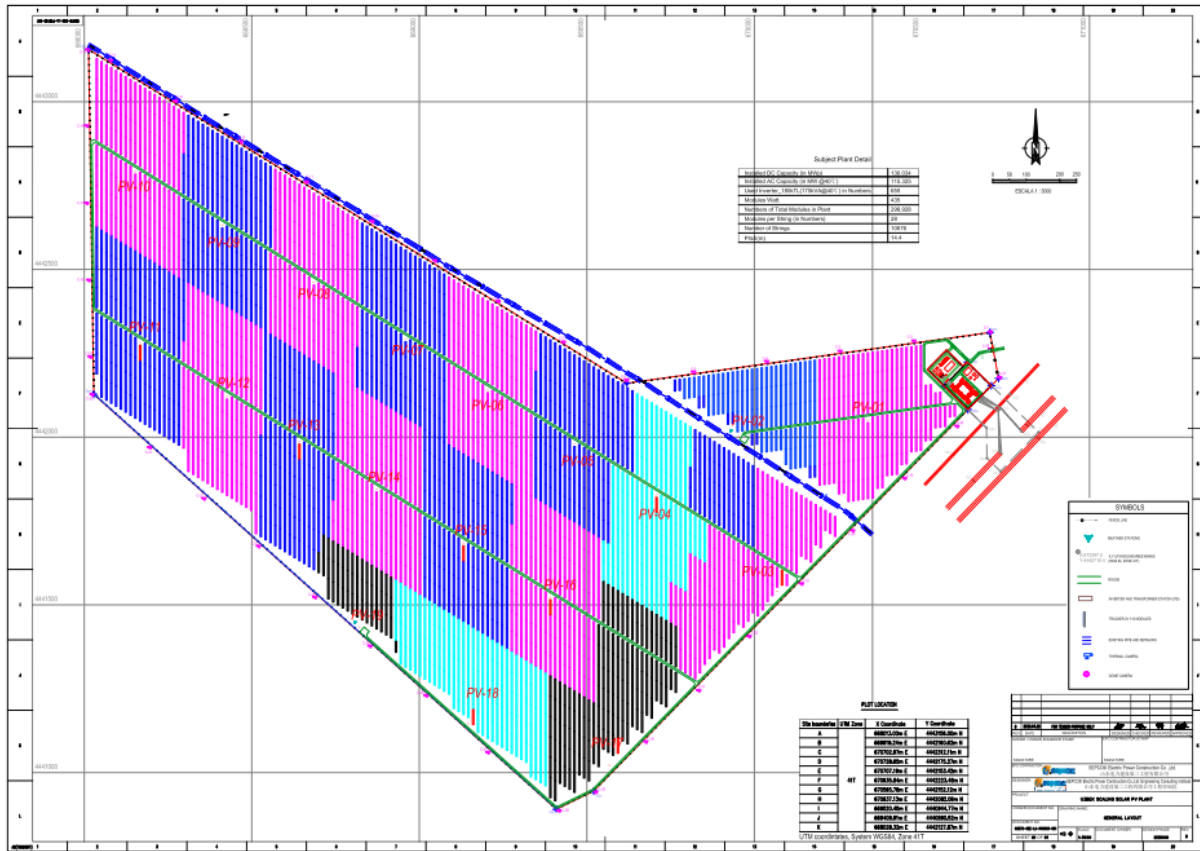


Рисунок 2-11: План фотоэлектрической станции

## 2.4. Обзор мероприятий по строительству и вводу в эксплуатацию Проекта

Завершенный процесс строительства и ввода в эксплуатацию Солнечной Электростанции будет состоять из четырех этапов:

- Этап подготовки к строительству будет включать в себя наземные исследования для окончательного определения положения линии электропередачи, микроразмещения солнечных фотоэлектрических батарей, подстанции и дорог; окончательный анализ проекта (со ссылкой на рекомендации ОВОСиСС); планирование дренажа и локализации ливневых стоков, подготовку площадки, производство и/или закуп необходимых материалов и транспортировку необходимых компонентов и строительного оборудования на площадку.
- Этап строительства начнется с создания внутренних дорог и модернизации внешних подъездных дорог (включая расчистку любой растительности); создание строительного комплекса; строительство солнечных батарей, подстанции и другой вспомогательной инфраструктуры (например, инверторов и подстанции); воздушной линии электропередачи, соединяющей подстанцию солнечной электростанции с национальной электрической сетью.
- Как только оборудование будет установлено и введено в эксплуатацию, Солнечная электростанция начнет коммерческую эксплуатацию. В процессе ввода в эксплуатацию строительное оборудование, материалы и любые следы строительства будут удалены с площадки. Те участки, которые были временно нарушены во время строительства, будут восстановлены, а все отходы будут удалены с площадки. Все отходы будут утилизированы в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.



- d) Ожидается, что срок службы Солнечной электростанции составит около 25 лет. По прошествии этого времени инфраструктура Солнечной электростанции будет либо выведена из эксплуатации, либо обновлена (если будет выдана новая лицензия). Модернизация электростанции потребует замены старых фотоэлектрических модулей на новые (процесс, называемый «переподготовка»). Если электростанция будет выведена из эксплуатации, все оборудование будет удалено с площадки, а территория будет возвращена, насколько это возможно, обратно в нормальное состояние окружающей среды.

Компания Nur Navoi Solar планирует начать строительство к концу 2020 года. Предполагаемый срок строительства — около 15 месяцев. Тем не менее, эти даты могут измениться в связи с пандемией коронавируса COVID-19 и сложными зимними погодными условиями.

## 2.5. Кадровое обеспечение Проекта

Ожидается, что рабочая сила для строительства Проекта будет состоять из граждан Узбекистана (преимущественно жителей местных городов и поселков) и иностранных сотрудников. Однако пандемия коронавируса COVID-19 может вносить свои коррективы в эти планы.

Число местных жителей, которые могут быть наняты во время строительства, пока неизвестно, но мы надеемся, что будут трудоустроены несколько сотен граждан Узбекистана. Сотрудники, работающие на местах строительства, пройдут соответствующую подготовку перед началом работы над Проектом, включающую курс по технике безопасности, а также, при необходимости, специальную и/или профессиональную подготовку.

## 3. Альтернативы проекта

В рамках работы над Проектом Разработчик рассмотрел альтернативные варианты развития проекта Солнечной электростанции. Этот раздел посвящен обоснованию процесса выбора данной площадки и решению принять данный участок в качестве предпочтительного варианта развития проекта.

### 3.1.1. Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику

На национальном уровне в Узбекистане принята стратегия перехода на «зеленую» экономику в период 2019-2030 годов. Одобрена и реализуется Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах. Приоритетные области сосредоточены на реализации мер в различных секторах экономики, включая электроэнергетику, теплоснабжение, нефтегазовую отрасль, возобновляемые источники энергии, строительство и транспорт. Солнечная электростанция будет соответствовать целям Стратегии «зеленой» экономики.

### 3.1.2. Альтернатива «без Проекта»

Узбекистан является одной из немногих стран, полностью самодостаточных в энергетических ресурсах. Это второй по величине производитель газа в Каспийском регионе (после Туркменистана); богатые запасы природного газа страны используются как для внутреннего потребления, так и для экспорта.

Нефть и природный газ составляют 97 % топливно-энергетического баланса страны. Распределение первичных источников энергии составляет: 86,3 % газа, 1,9 % воды, 2,5 % угля и торфа и 9,3 % нефти.

Узбекистан является крупнейшим производителем электроэнергии в Центральной Азии. Общая национальная электрическая мощность составляет 12,6 ГВт (по состоянию на 2007 год), из которых 88,5 % приходится на тепловые электростанции и 11,5 % — на гидроэлектростанции.

100 % населения имеют доступ к электричеству, но электроснабжение сельских районов ненадежно и низкого качества. Часто происходят отключения электроэнергии, которые делятся

несколько часов в день. Ремонт сетей электропередачи является одним из приоритетов развития энергетического сектора.

Альтернативное развитие «без Проекта» Солнечной электростанции будет постоянно зависеть от выработки дополнительной энергии из источников ископаемого топлива и не сможет обеспечить реализацию Стратегии перехода Узбекистана на «зеленую» экономику. Поэтому рекомендуется выбрать альтернативу «Развитие Проекта Солнечной электростанции».

### 3.1.3. Выбор местоположения участка

При определении подходящего участка для разработки проекта солнечной энергетики необходимо учитывать различные факторы, в том числе:

- Ресурсы солнечной энергии.
- Состояние окружающей среды и экологии.
- Жилую недвижимость.
- Возможности доступа к участку.
- Связь с общей энергосистемой.

Данный участок был представлен потенциальным участникам тендера в рамках программы Scaling Solar, совместной инициативы Правительства Республики Узбекистан и Международной финансовой корпорации (IFC). В результате, у компании Nur Navoi Solar не было возможности повлиять на выбор площадки.

Насколько это было возможно, были оценены различные альтернативы развития проекта с точки зрения места расположения Солнечной электростанции, используемой технологии, и вариантов подключения к сети. Исследование показало, что альтернатива развития «без Проекта Солнечной электростанции» сохранит статус-кво (это означает, что продолжится текущее использование участка для выпаса скота). Кроме того, участок обладает хорошим солнечным ресурсом, имеет в целом плоский ландшафт и хороший доступ, также на участке выявлено незначительное число экологических или социальных рисков. Исходя из конкретных условий этого участка, была выбрана наиболее эффективная технология.

### 3.1.4. Обзор особенностей выбранного участка

Различные альтернативы проектной площадки были оценены в рамках программы Scaling Solar, основываясь на наличии подходящих земельных ресурсов, доступа к сети электроснабжения, солнечного излучения и оценки проекта в соответствии с требованиями Кредиторов, касающимися экологических и социальных аспектов.

Несмотря на то, что компания Nur Navoi Solar не проводила полную оценку альтернативных площадок, считается, что процесс выбора площадки, проведенный в рамках инициативы Scaling Solar, был уместным, и местоположение выбранной площадки соответствует вышеуказанным критериям.

## 4. Правовая и законодательная основа Проекта

### 4.1. Стратегия перехода Узбекистана на «зеленую» экономику

Стратегия Республики Узбекистан по переходу на «зеленую» экономику на период 2019-2030 годов была утверждена Постановлением Президента Республики Узбекистан от 04.10.2019 № ПП-4477. Данное Постановление было принято для обеспечения выполнения обязательств по Парижскому соглашению об изменении климата, подписанному Узбекистаном 19 апреля 2017 года, а также реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы.

#### 4.1.1. Требования Национальной процедуры ОВОС

Существуют конкретные требования к содержанию, процедуре разработки и экспертизе документов по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). Они регулируются следующими законодательными актами Республики Узбекистан:

- 1) Закон Республики Узбекистан № 754-XII от 09.12.1992 г. «Об охране природы».
- 2) Закон Республики Узбекистан № 73-II от 25.05.2000 г. «Об экологической экспертизе».
- 3) Положение «О государственной экологической экспертизе в Республике Узбекистан», утвержденное постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 491 от 31.12.2001.

Необходимо разработать серию документов по ОВОС для проектируемых объектов в соответствии с вышеуказанными требованиями:

Проект должен принять все разумные меры в соответствии с существующими законодательными актами и стандартами, чтобы минимизировать любые потенциальные нарушения общего баланса окружающей среды, включая, но не ограничиваясь: поверхностью земли, недрами, воздухом, озерами, реками, флорой и фауной, зерновыми культурами и другими природными ресурсами. Иерархия защиты определяется в следующем порядке: защита жизни, защита окружающей среды и защита имущества.

#### 4.2. Международные рекомендации и принципы «лучших практик»

Международные кредиторы, подписавшие Экваториальные принципы (ЭП), требуют, чтобы финансируемые ими проекты соответствовали международным стандартам. Помимо правовых требований, следующие международные руководящие принципы, положения и политики будут соблюдаться и применяться к разработке и реализации Проекта:

- Стандарты деятельности IFC (IFC, 2012).
- Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (ОСЗТ), в том числе по качеству сточных вод и воды в окружающей среде, управлению отходами и опасными материалами, управлению шумом, гигиене труда и технике безопасности, а также руководящие принципы строительства объектов и их вывода из эксплуатации (IFC, 2007a).
- Руководство ОСЗТ по передаче, распределению и снабжению электроэнергией (IFC, 2007b).
- Положение о Политике по Защитным Мерам Азиатского банка развития (ADB, 2009).

Выше перечислены конкретные политики, процедуры, стратегии и правила, предназначенные для содействия устойчивому развитию. Эти процедуры включают подробный процесс экологической экспертизы, необходимой до окончательного утверждения финансирования по Проекту, подробные экологические рекомендации, подробные требования по охране труда и технике безопасности, процедуры оценки социального воздействия и общественных консультаций, раскрытия информации и многих других вопросов, связанных со строительством, эксплуатацией проекта и его выводом из эксплуатации. Многие из мер по смягчению последствий, описанных в ОВОСиСС, основаны на этих требованиях.

### 5. Методология оценки воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСиСС)

В рамках ОВОСиСС была проведена первоначальная оценка воздействия. Для определения того, можно ли считать потенциальное воздействие Солнечной электростанции «значительным», использовался ряд критериев. Везде, где это представлялось возможным, проводилась количественная оценка воздействий. Там, где это было невозможно, технический специалист

провел качественную оценку воздействий, основываясь на имеющейся информации, доступной для участка Проекта и окружающей исследуемой территории, а также на своем опыте других разработок в области солнечных фотоэлектрических систем.

Технический специалист, который проводил исследование ОВОСиСС, работал в соответствии со следующими этапами:

- Базовое исследование: сбор соответствующей информации о текущем состоянии окружающей среды. Это исследование предоставляет базовый уровень, относительно которого измеряется изменение, связанное с развитием.
- Прогнозирование воздействия и оценка. Прогнозирование воздействия включает прогнозирование вероятных изменений в окружающей среде, которые произойдут в результате разработки Проекта. Оценка воздействия требует интерпретации важности или значимости воздействий для предоставления заключения или рекомендации лицам, принимающим решения и определяющим обязательные условия, которые должны быть выполнены до того, как будет построена Солнечная электростанция.
- Оценка кумулятивных воздействий: эта оценка определит те совокупные воздействия, которые могут возникнуть в результате других, существующих или запланированных событий в этом районе.
- Уменьшение последствий: включает в себя принятие мер по снижению или устранению воздействия на окружающую среду.
- Оценка остаточного воздействия — воздействия, оставшегося после применения мер по смягчению воздействия на окружающую среду.
- Мониторинг: последующий мониторинг описан в отчете ОВОСиСС и включает мониторинг воздействия после того, как были приняты меры по смягчению.

Оценка воздействия будет дополнительно разработана в рамках текущих исследований ОВОСиСС, проводимых на этапе до начала строительства.

## 6. Программа взаимодействия с заинтересованными сторонами

В рамках исследования ОВОСиСС компания АЕСОМ реализовала программу взаимодействия с заинтересованными сторонами, которая более подробно описана в отчете ОВОСиСС и Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС). ПВЗС определяет различные группы или отдельных лиц, которые могут быть затронуты или обеспокоены новой Солнечной электростанцией, и описывает, как команда проекта будет консультироваться с каждой группой или отдельным лицом.

Цели консультационных встреч и/или дискуссий:

- Создать и поддерживать отношения с заинтересованными сторонами;
- Собрать информацию о местных экологических и социальных проблемах;
- Раскрыть информацию о Проекте (включая любые ограничения доступа, возможности трудоустройства и закупок, а также вопросы общественного здравоохранения и безопасности);
- Предоставить заинтересованным сторонам возможность коммуникации и обратной связи в адрес компании Nur Navoi Solar;
- Управлять жалобами через Механизм рассмотрения жалоб.

ПВЗС будет обновляться по мере продвижения проекта к этапу строительства, а также после начала работ.

## 6.1. Предыдущие мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами: этапы оценки и ОВОСиСС

Первый официальный раунд взаимодействия с заинтересованными сторонами (с точки зрения экологии и безопасности) прошел в городе Навои и в поселке Узумзор 5 и 6 марта 2019 года.

Дальнейшее взаимодействие с заинтересованными сторонами состоялось в марте 2020 года в рамках предварительной ОВОСиСС.

Комментарии заинтересованных сторон и итоги встреч более подробно описаны в ОВОСиСС и ПВЗС.

## 6.2. Будущие мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами

Будущие запланированные методы взаимодействия подразделяются на следующие категории:

- Информационные уведомления. Используются для информирования выявленных заинтересованных сторон и населения в целом о деятельности ПВЗС и процессе разработки Проекта;
- Обмен информацией и консультации с местными заинтересованными сторонами. Используется для предоставления информации заинтересованным сторонам или участия в двустороннем диалоге, посредством которого информация передается заинтересованным сторонам, и они, в свою очередь, могут выражать свои взгляды и опасения по поводу Проекта;
- Механизм рассмотрения жалоб сообщества: система для получения и облегчения решения проблем и жалоб заинтересованных сторон по вопросам, связанным с Проектом.

Проект ПВЗС будет обновлен, чтобы учесть текущее взаимодействие на этапах строительства и эксплуатации.

## 7. Экологические и социальные базовые исследования

### 7.1. Полевые исследования

Первоначальные разведывательные мероприятия были реализованы в октябре 2018 года и включали обход площадки Проекта, а также территории, непосредственно прилегающей к участку. Дальнейшие обходы и интрузивные расследования проводились в ходе посещения территории Проекта в январе 2019 года, марте 2019 года, марте 2020 года и в июне 2020 года.

Таблица 7-1: Записи о полевых рекогносцировочных работах

Дата	Описание и цели
30 октября 2018	Первая поездка по сбору информации была проведена 30 октября 2018 года группой из трех консультантов, двух консультантов компании TYPISA и одного консультанта от местного субподрядчика по разведке и добыче.
9-26 января 2019	Наземные исследования проводились компанией ELLIPS с 9 по 26 января. На участке в это время находился эксперт по геотехническому мониторингу компании TYPISA для наблюдения за наземными исследованиями, включающими процедуры исследований и сбор образцов. Был проведен химический анализ качества воды соседних дренажных каналов.
5-6 марта 2019	Две другие поездки были проведены 5 и 6 марта 2019 года с участием одного консультанта из TYPISA, одного консультанта из компании 5 Capitals и одного консультанта от местного субподрядчика по окружающей среде и устойчивому развитию. Информация, представленная в разделе по экологическим и социальным базовым исследованиям, основана на спутниковых изображениях, данных, предоставленных консультантом по охране окружающей среды в Узбекистане, сведениях, полученных во время посещения объекта командой компании 5 Capitals 5 и 6 марта 2019 года, и информации, предоставленной административными органами и заинтересованными сторонами во время



	консультационных встреч. Первый официальный раунд взаимодействия с заинтересованными сторонами (с точки зрения окружающей среды и устойчивого развития) состоялся в городе Навои и поселке Узумзор 5 и 6 марта 2019.
3-6 марта 2020	Экологические, социальные, археологические исследования проводились компанией АЕСОМ с участием одного специалиста компании Green Business Innovation и эколога из Навои. Социальные исследования проводились в Узумзоре, а встречи с заинтересованными сторонами — в Навои и Узумзоре.
22-26 июня 2020	Дополнительные экологические и социальные исследования участка проводились компанией Green Business Innovation, совместно со специалистом по социальной работе и экологом из Навои.

## 7.2. Физические характеристики

### 7.2.1. Климатические и метеорологические условия

Среднегодовое количество осадков за 2010-2017 годы, по данным метеостанций, колеблется от 74,0 мм до 284,2 мм в год. Годовое количество осадков на орошаемой территории в течение нескольких лет (2010-2017 гг.) колеблется от 97,0 мм до 284,2 мм. Большая часть осадков (70-90%) выпадает зимой и весной. Летом осадки наблюдаются редко. Среднегодовая температура воздуха в районе города Навои составляет 15,87°C. Самый холодный месяц — январь (средняя температура – 2,77°C), самый жаркий — июль (средняя температура – 28,78°C). Абсолютные минимальные температуры воздуха в холодный период года достигают 17,4°C. Абсолютное максимальное значение наблюдается в период с мая по август и составляет более 40 °C (43,8°C в 2007 году).

### 7.2.2. Геология и анализ почвы

Солнечная электростанция будет расположена на обширной равнине, которая является частью террасы реки Зарафшан, на уровне около 20-25 метров над поймой реки. Площадка, в основном, состоит из песчаного гравия, слой которого доходит до глубины 8,8 метров на участке фотоэлектрической электростанции. На поверхности площадки обнаружен поверхностный слой песчаного ила.

Гравий состоит из округлой кварцевой гальки диаметром менее 10 см, погруженной в илистую песчаную матрицу и прослоенной слоями песка.

Это гравийное тело является частью старых отложений реки Зарафшан, которые в настоящее время находятся выше уровня реки из-за последующей эрозии.

Почва сильно соленая, и высокое содержание соли делает ее непригодной для земледелия.

Подземные воды не были обнаружены в ходе исследований, проведенных на глубине 8,8 метров. Представители хокимията предполагают, что подземные воды встречаются на 80 м ниже уровня земли. Таким образом, можно сделать вывод, что подземные воды не встретятся во время строительных работ, которые будут проводиться на глубине около 3 м.

### 7.2.3. Гидрология и гидрогеология

Водные объекты, расположенные рядом с предполагаемой площадкой проекта:

- Река Зарафшан — ~ 5 км к северу от предполагаемого участка
- Шуркульское водохранилище — ~ 25 км к северу от предполагаемого участка
- Навоийский канал — ~ 9 км к юго-востоку от предполагаемого участка.

Река Зарафшан является третьей крупнейшей рекой Узбекистана. Она начинается на уровне 2750 м над уровнем моря и питается ледниками. Общая площадь бассейна реки составляет 4000 км<sup>2</sup>, а

длина реки составляет 781 км. Остальные из перечисленных выше водоемов — искусственные каналы и водохранилище.



**Рисунок 7-1: река Зарафшан к северу от участка Проекта**

Два искусственных канала образуют восточную и западную границу участка. Основываясь на информации, полученной в ходе консультаций, каналы предназначены только для дренажа (т.е. они собирают воду с сельскохозяйственных полей на юге вверх по течению), других притоков у каналов нет (в том числе, обработанных или необработанных промышленных, бытовых или других водотоков). Вниз по течению у канала нет водопользователей.

Качество воды в реке в последние годы ухудшилось из-за воздействия возвратных вод (ирригационных и сточных вод) из таких городов, как Самарканд, Каттакурган и Навои. Соленость воды в реке увеличивается от 0,27 г./л. у источника реки до 2,4 г./л. у ее устья. Самый высокий уровень загрязнения находится ниже по течению от городов Каттакурган и Навои, и максимально допустимые уровни содержания нефти, фенолов, меди и пестицидов на этом участке обычно значительно превышены. В целом, речная вода классифицируется как имеющая средний уровень загрязнения.

В ходе проведенных исследований грунтовые воды не обнаружены. Как показано в Гидрогеологической карте Узбекистана (масштаб 1: 500 000), изданной в 1998 году, подземные воды находятся на уровне около 290 м выше уровня моря. При расположении участка на высоте от 310 до 320 м над уровнем моря сделан вывод, что уровень грунтовых вод расположен более чем на 20 метров ниже поверхности участка. Представители хокимията предположили, что подземные воды присутствуют на глубине 80 м. ниже уровня земли, но подземные воды не пригодны для питья и требуют очистки перед использованием.

Компания TYPСА провела полное гидрологическое и гидравлическое исследование. Согласно полученным данным, на участке Проекта нет риска затопления, связанного с паводками на реке Зарафшан. Этот вывод согласуется с географической информацией о расстоянии и перепадах высот между участком Проекта и рекой.

Хотя риска затопления, связанного с водными потоками естественных дренажных систем на месте расположения участка не обнаружено, Подрядчик по контракту на инженерные работы, снабжение

и строительство (ERC) должен разработать соответствующую дренажную сеть для надлежащего дренажа сточных вод, генерируемых внутри участка проекта.

#### 7.2.4. Коммунальные сооружения

В дополнение к водным каналам, к западу от участка проекта обнаружен трубопровод питьевого водоснабжения. Обсуждение с представителями Хокимията выявило: этот водопроводный трубопровод построен примерно в 2015 или 2016 году. Было также высказано предположение, что ответственность за трубопровод лежит не на хокимияте Навои, а на хокимияте Самарканда. Компания AECOM провела дополнительное обследование, которое подтвердило маршрут трубопровода, а также подтвердило, что официальные чертежи были в значительной степени неточными. Водопровод в рабочем состоянии и эксплуатируется.

#### 7.2.5. Качество воздуха

Текущие источники загрязнения воздуха в окрестностях площадки Проекта включают случаи сжигания топлива в окружающих сообществах и выбросы от движения автотранспорта вдоль соседних дорог. В окрестностях предлагаемого участка Проекта не было обнаружено стационарных источников выбросов. Ближайшими источниками выбросов были транспортные средства, использующие дорогу М37. Действующая угольная электростанция находится в 28 км к востоку от участка Проекта. Основным источником загрязнения воздуха станет пыль во время строительных работ. Реципиентами загрязненного воздуха будут два идентифицированных фермерских хозяйства, а также поселок Узумзор, расположенный в 2 км к востоку от участка Проекта.

В дни посещения объекта на предполагаемом участке Проекта пылевая нагрузка была низкой (неразличимой). Вероятность возникновения пыльных бурь низкая, как сообщили в Департаменте защиты окружающей среды на консультативных совещаниях по Проекту.

#### 7.2.6.. Шум, вибрация и свет

Текущий шум в окрестностях площадки Проекта связан с сельскохозяйственной и бытовой деятельностью, а также с движением по автомагистрали М37 к югу от площадки. Источники естественного шума включают шум от птиц и насекомых. Во время посещения участка не было отмечено значительных источников вибрации.

Область участка Проекта также обычно не освещена ночью.

### 7.3. Ландшафт и внешний вид

Рельеф территории вокруг Солнечной электростанции, как правило, плоский, и, за исключением воздушных линий электропередачи, большинство инженерных сооружений будет находиться невысоко над землей. При оценке воздействия учитывалось потенциальное визуальное влияние Проекта на людей, которые могут видеть его из местных поселений, с возвышенности или с дороги, проходящей через участок. Специалисты считают, что Солнечная электростанция не будет видна с расстояния 10 км, и этот радиус учитывался во время исследования.

#### 7.3.1. Текущее состояние ландшафта

Регион, где находится участок Проекта — полусухой, и участок преимущественно покрыт кустарником. Местные поселения небольшие, состоят из поселков и изолированных фермерских домов, соединенных шоссе М37 и неформальной сетью небольших дорог. Поселения окружены сельскохозяйственными угодьями. Крупнейшее соседнее поселение, деревня Узумзор, находится в 2,8 км. к востоку от участка Проекта. Земля вокруг села — это орошаемые сельскохозяйственные угодья и пастбища под грубый выпас скота. Существующая электрическая инфраструктура, включая три воздушные линии электропередачи, расположена непосредственно к востоку от площадки Проекта.

### 7.3.1.1. Характерные зоны ландшафта

Аналитическое кабинетное исследование выявило четыре области в пределах 10-километрового района исследования, которые подлежали тщательной оценке.  
См. Таблицу 7-2.

Таблица 7-2. Характерные участки ландшафта проекта

Локация	Описание
Зона 1 Река Зарафшан	Как и большая часть этого региона, земля вдоль реки Зарафшан была изменена в результате деятельности человека. Долина реки в настоящее время включает несколько оросительных каналов, зданий, дорог и мостов. Большая часть этой инфраструктуры была в состоянии упадка в течение нескольких лет. В этой области мало вертикальных структур, кроме воздушных линий и опор линий электропередач. Жилые объекты, в большинстве своем, одноэтажные, есть несколько двухэтажных домов. В целом ландшафтная ценность Зоны 1 считается <b>низкой</b> .
Зона 2 Полузасушливые равнины	Это большая территория степи. Город Навои хорошо виден на востоке и доминирует над ландшафтом. Район включает в себя множество промышленных предприятий, с большим количеством опор / мачт линий электропередач и воздушные линии, что приводит к <b>низкой</b> ценности этого ландшафта.
Зона 3 Узумзор и сельскохозяйственные угодья	Этот район образует переходную зону между степью и промышленной зоной вокруг города Навои. Район характеризуется сельскохозяйственными полями среднего размера и ирригационными каналами, связанными с жилыми окраинами поселка Узумзор и прилегающими поселками. Вид на промышленные объекты, включая Навоийский цементный завод (26 км к востоку-юго-востоку) и Навоийский электрохимический завод (22 км на восток-юг-восток) а также воздушные линии электропередач, пересекающие этот район, имеют большое влияние на линию горизонта. Таким образом, ценность ландшафта в этом месте <b>низкая</b> .
Зона 4 Вокруг Навои	Этот район включает в себя главный населенный пункт (город Навои) и промышленные объекты, окружающие город. В числе таких объектов: электростанция, работающая на угле (28 км. на восток-юго-восток), видимые вспышки света (> 30 км на восток-юго-восток) и Навоийский цементный завод, выпускающий желто-коричневый дым из основной трубы (26 км к востоку-юго-востоку). Кроме того, над землей видно множество опор/мачт, воздушных линий электропередач и трубопроводов. Этот ландшафт практически полностью индустриальный, и в результате оценки значение такого ландшафта <b>низкое</b> .

### 7.3.2. Репрезентативные смотровые площадки

Всего для оценки было отобрано семь репрезентативных смотровых площадок с видом на объект.  
См. Таблицу 7-3 ниже.

Таблица 7-3. Описание мнений

# смотровой площадки	Местоположение	Репрезентативные Рецепторы	Описание
Смотровая площадка 1	1,5 км к северу от ближайшей части границы участка Проекта	Подъездной путь	Этот вид увидят люди, путешествующие из населенного пункта Хазара по шоссе М37, и, возможно, посетители исторического комплекса Деггарон. На переднем плане видна земляная насыпь высотой 2 м, образованная раскопками дренажного канала, проходящего параллельно дороге. Земляная насыпь ограничивает обзор дороги и переднего плана площадки. Электрические кабели и опоры линий электропередач формируют преобладающие вертикальные структуры этого вида. Когда зритель приближается к дороге М37, мачты линий электропередач становятся доминирующей особенностью вида. Как уже отмечалось, вид со стороны жителей будет частично ограничен топографией, растительностью и земляной

ОВОСиСС Нетехническое резюме Nur Navoi Solar PV Uzbekistan		
---	--	--

			стеной, и поэтому визуальная ценность вида с этой точки считается <b>низкой</b> .
Смотровая площадка 2	1 км к юго-востоку от ближайшей части границы участка Проекта	Зрители со стороны автомагистрали	Этот вид схож с видом со смотровой площадки №1, описанным выше. Он будет доступен людям, едущим в населенный пункт Хазара по шоссе М37, и, возможно, посетителям комплекса Деггарон. Вид на Солнечную электростанцию преобладает над существующими воздушными линиями и мачтами электропередач. Этот вид будет наблюдаться только мимоходом, так как в этом районе нет жилой недвижимости. Как уже отмечалось, взгляды жителей будут частично ограничены топографией, растительностью и земляной насыпью, и поэтому визуальная ценность считается <b>низкой</b> .
Смотровая площадка 3	2,5 км к востоку от ближайшей части границы участка Проекта	Жители жилых районов	Вид с юго-западной стороны Солнечной электростанции будет виден жителям района Узумзор. Передний план состоит из обрабатываемой земли и главной трассы М37 (основной маршрут между Самаркандом, Навои и Бухарой). Участок по центру данного вида, в основном, состоит из земляной насыпи на краю дренажного канала и второстепенной дороги, которая проходит через большую часть обзора, наряду с рассеянными по территории опорами линий электропередач. Смотри на дальние расстояния, можно увидеть, как существующие мачты линий электропередач создают вертикальные линии на горизонте. Значительное экранирование обеспечивается существующей топографией, поэтому визуальная ценность этого вида считается <b>низкой</b> .
Смотровая площадка 4	2,5 км к югу от границы проектного участка	Жители жилых районов	Этот вид, на юг от Солнечной электростанции, репрезентативен для населения небольшого жилого кластера. Ландшафт плоский, с обширными панорамными видами, состоящий из культивируемых полей на переднем плане. Природный ландшафт нарушен вмешательством человека, также есть ряд хозяйственных построек, которые находятся между передним и средним планом. На заднем плане можно увидеть несколько рассеянных остатков низкоуровневых структур и границ поля. Мачты электропередач создают вертикальные линии на горизонте. Из-за отвлекающих элементов вида визуальная ценность считается <b>низкой</b> .
Смотровая площадка 5	1 км к юго-западу от границы проектного участка	Зрители со стороны автомагистрали	Этот вид похож на виды со смотровой площадки №1 и №2 из данной таблицы в том, что его увидят люди, путешествующие по шоссе М37. Эти виды будут наблюдаться людьми, путешествующими на восток со стороны Бухары. Передний план вида обычно экранируется мостом / ограждением на краю дороги. Как и другие виды, он достаточно открыт в сторону Солнечной электростанции, с преобладанием существующих воздушных кабелей и опор линий электропередач. Количество электрических кабелей и мачт формирует преобладающие вертикальные особенности этого ландшафта. Солнечная электростанция будет видна только проезжающим людям, так как в этом районе нет жилой недвижимости. С этого места издалека, в направлении с востока на юго-восток, становится виден нефтеперерабатывающий завод и промышленные объекты. Визуальная ценность считается <b>низкой</b> .
Смотровая площадка 6	<1 км к западу от границы проектного участка	Жители жилых районов	Вид ориентирован на восток в сторону Солнечной электростанции, вдоль грунтовой дороги, и включает в себя отдельное фермерское хозяйство и участников дорожного движения, которые, вероятно, проживают в ближайших поселениях дальше на запад. Вид на переднем плане — плоская и открытая степь с участками небольших кустарников. Снова, существующие электрические опоры и воздушные линии электропередач доминируют над ландшафтом. Центральная зона этого вида состоит из продолжения подъема степи к более высокой точке перед тем, как спуститься вниз по М37 и скрыться от глаз на этой смотровой площадке. Фон этого

Подготовлено для: Nur Navoi Solar FE LLC Проект: 60627432	AECON 23
--	----------



ОВОСиСС Нетехническое резюме Nur Navoi Solar PV Uzbekistan		
---	--	--

			вида обрамлен далекими холмами. Мачты и воздушные линии электропередач являются основным фокусом вида, из-за его контрастной цветовой гаммы и вертикальных акцентов на фоне окружающего плоского и открытого ландшафта, и поэтому визуальная ценность считается <b>низкой</b> .
Смотровая площадка 7	5 км к северу от границы проектного участка	Жители жилых районов, путешественник и со стороны автомагистрали	Этот вид репрезентативен для жителей поселка Хазара и туристов, посещающих мечеть и исторический комплекс Деггарон, и путешествующих вдоль небольшой асфальтированной дороги, находящейся в плохом состоянии. На переднем плане открывается плоская открытая местность, пересеченная возвышенностью, покрытой степной растительностью. Возвышенность создает хребет в центре местности, который эффектно экранирует вид на Солнечную электростанцию. Ключевые особенности этого ландшафта — мачты и воздушные линии электропередач. Значительное экранирование обеспечивается существующей топографией, поэтому визуальная ценность этого вида считается <b>низкой</b> . Объекты, обладающие культурной ценностью, расположены в противоположном направлении от Проекта, поэтому Проект не помешает качеству визуального восприятия этих мест.

## 7.4. Биоразнообразие

### 7.4.1. Обзор

Участок Проекта строительства — полынная степь, окруженная оросительными каналами и водотоками, что может привлекать широкий спектр видов растений и животных. Ближайшее озеро находится примерно в 20 км к юго-западу от Солнечной электростанции. В этом разделе определена экологическая важность участка Солнечной электростанции, описаны разные виды флоры и фауны и места обитания, которые могут подвергаться дальнейшему смягчению в ходе строительства, эксплуатации и вывода Проекта из эксплуатации.

### 7.4.2. Методология исследования участка строительства

3-4-5-6 марта 2020 года компания АЕСОМ, руководствуясь базовыми экологическими данными о флоре, фауне, птицах и среде обитания каждого вида, провела анализ участка, предназначенного для строительства Проекта, и его окрестностей.

Солнечная электростанция будет расположена на относительно небольшой территории и, предположительно, оставит несущественный экологический след. Участок Проекта был обследован по нескольким линиям — с востока на запад и с севера на юг. Чтобы не пропустить что-то важное, исследователи регулярно обследовали эту область, проходя по территории пешком.

#### Исследование включало:

- Определение присутствия птиц, рептилий, млекопитающих, редких и эндемичных видов растений на территории предполагаемого Проекта.
- Сбор данных для категоризации и оценки среды обитания различных видов флоры и фауны на территории предполагаемого Проекта.
- Подробные исследования экологических характеристик в окрестностях, прилегающих к предполагаемой площадке Проекта.

Дальнейшее экологическое исследование запланировано на 22 июня 2020 года и будет продолжаться в течение недели.

#### 7.4.2.1 Исследование растительности

Цели исследования растительного мира, проведенного в марте 2020 года:

Подготовлено для: Nur Navoi Solar FE LLC Проект: 60627432	АЕСОМ 24
--	----------

- Определить виды растительности, произрастающие на территории предполагаемого строительства Проекта и вокруг него, и подтвердить или опровергнуть, являются ли какие-то виды охраняемыми в Узбекистане, или внесены в Красный список угрожаемых видов (МСОП).
- Определить любые неместные или потенциально инвазивные виды растений.
- Описать потенциальное воздействие на существующую растительность и охраняемые виды в результате строительства и эксплуатации предлагаемого Проекта.
- Предложить возможную стратегию смягчения в качестве свода контрмер для устранения потенциальных воздействий.

Виды растений были идентифицированы, их распределение проверено с использованием соответствующей литературы. Состояние сохранения каждого из документированных видов растений было исследовано с использованием баз данных МСОП и сверено с Красной книгой Узбекистана для выявления видов, имеющих природоохранное значение.

#### 7.4.2.2. Исследование наземных (сухопутных) животных

Цели изучения фауны:

- Провести полевые работы для определения животных, которые могут обитать или встречаться в регионе предлагаемого Проекта.
- Предоставить подробные списки фауны, включая млекопитающих, рептилий и амфибий.
- Предоставить статус по данным МСОП и природоохранный статус в Узбекистане касательно каждого вида фауны, обитающего или потенциально встречающегося на территории.
- Выявить любые прямые или косвенные воздействия — благотворное, неблагоприятное или нейтральное, на текущее биоразнообразие суши, и предоставить список соответствующих мер по смягчению воздействий.

Модели активности разных видов наземных животных различаются, некоторые ведут ночной образ жизни. Поэтому допустимо, что некоторые мелкие виды, особенно млекопитающие, рептилии и амфибии, могли быть пропущены во время ежедневных обследований участка.

#### 7.4.2.3. Исследование птиц

Цели исследования птиц, проведенного в марте 2020 года, заключались в следующем:

- Проведение полевых работ для выявления мест микрообитаний в пределах зоны строительства Проекта и выявление видов птиц, которые могут обитать или добывать пищу в этом районе.
- Предоставление подробного списка птиц, встречающихся в регионе.
- Предоставление статуса МСОП и природоохранного статуса в Узбекистане для каждого вида птиц, чье присутствие выявлено на участке Проекта.
- Определение прямого или косвенного воздействия на местные и перелетные популяции птиц, которые могут подвергнуться воздействиям в связи со строительством и эксплуатацией предлагаемого Проекта.
- Определение соответствующих мер по смягчению воздействий.

Факторы, которые могут повлиять на присутствие птиц в регионе — время года, погодные условия и наличие пищи. И хотя данный район не представляет большой экологической ценности, здесь обитают некоторые местные виды птиц, а перелетные птицы могут использовать его для остановки, отдыха, поиска пищи или зимовки. Вопросы селекции и миграции птиц были исследованы с помощью баз данных Bird Life International для составления списка видов. Птицы, которые потенциально могут часто встречаться на предполагаемом участке Проекта, были классифицированы в соответствии с их миграционным, племенным и местным статусами.

### 7.4.3. Природоохранные территории

В радиусе 50 км от участка проекта расположено несколько ключевых областей биоразнообразия (Key Biodiversity Area, КБА). Ближайшие из них — Тудакульское и Кую-Мазарское водохранилища, расположенные в 20 км к юго-западу от площадки Проекта.

- Тудакульское и Кую-Мазарское водохранилища — ~ 20 км к юго-западу от предполагаемого участка
- Каганский рыболовный завод — ~ 45 км к юго-западу от предполагаемого участка (прилегает к Тудакульскому КБА)
- Экоцентр «Джейран» — ~ 45 км к юго-западу от предполагаемого участка (примыкает к Тудакульскому КБА и Каганскому рыболовческому хозяйству КБА).
- Степь Карнабчуль — ~ 50 км к югу от предполагаемого участка.
- Городище Варданзи — ~ 45 км на запад от предлагаемого участка.
- Природный парк Сармиш — ~ 60 км к северо-востоку от предлагаемого участка.

Учитывая расстояние природоохранных зон до места строительства Проекта, Солнечная электростанция потенциально может воздействовать только на Тудакульское и Кую-Мазарское водохранилища. Считается, что потенциальное воздействие может сказаться на перечисленные в КБА виды фауны, использующие места обитания для размножения или кормления. Во время изыскательских работ, завершённых к настоящему времени, таких видов обнаружено не было. Другие природоохранные объекты находятся слишком далеко от Солнечной электростанции, следовательно, никакая подверженность им не грозит.

### 7.4.4. Места обитания

Исследования АЕСОМ, проведенные в марте 2020 года, подтвердили: территория в районе предполагаемого строительства Проекта и вокруг него представляет собой полынную степь (*Artemisia nutans*). Полынная степь — обычное явление в засушливых зонах Узбекистана. Другие виды растений, зарегистрированные в степи: исирик (*Peganum harmala*), широколиственные травы (например, *Poa* spp.), редко встречаются расторопша (*Asteraceae*) и отдельные виды тюльпанов (*Tulipa buhseana*). Полынная степь на участке и вокруг него подверглась сильным изменениям из-за чрезмерного грубого выпаса овец и коз, поэтому существующая среда обитания считается ухудшенной версией естественной среды обитания.

Ирригационные каналы, граничащие с предполагаемым участком Проекта, поддерживают рост тростника обыкновенного (*Phragmites australis*).

Предлагаемый проектный участок и прилегающие районы не попадают в категорию критических мест обитания и не оцениваются как важные места обитания.

Дальнейшие исследования растительности и среды ее обитания будут проведены в конце июня 2020 года, результаты будут обобщены в следующем релизе отчета ОВОСиСС. Основная цель дальнейших исследований — выявление любых видов растений, занесенных в Красную книгу Узбекистана, и обнаружение неместных видов инвазивных растений.

### 7.4.5. Птицы

В Узбекистане насчитывается 352 вида птиц, 19 из них занесены в Красный список угрожаемых видов (МСОП). 297 видов птиц являются мигрирующими, 55 видов постоянно обитают и гнездятся в Узбекистане. Ни для одного вида птиц Узбекистан не является родным местом обитания.

Был идентифицирован один вид птиц, который считается находящимся под угрозой исчезновения — Кречётка (*Sociable lapwing*). Окрестности города Талимарджан на границе Узбекистана и Туркменистана (примерно в 140 км к югу от проектной территории) определены в качестве ключевого места остановки для восточного пролетного пути, причем все птицы отслеживаются на восточном пролете, используя этот участок в качестве места остановки во время миграции. Возможно, птицы, пролетая над предполагаемой площадкой строительства Проекта, смогут использовать территорию, окружающую Проект, в качестве стоянки во время миграции.

В ходе исследования и первоначального обзора участка выявлены потенциальные проблемы для следующих видов птиц:

- Кречётка — *Sociable lapwing*
- Степной орел — *Aquila nipalensis*
- Балобан — *Falco cherrug*
- Дрофа Houbara — *Chlamydotis macqueenii*

#### 7.4.5.1. Миграционные маршруты и пути перелетов (пролетные пути) птиц

Ряд важных пролетных путей пересекают Узбекистан. Центрально-Азиатский пролетный путь (CAF) охватывает большую континентальную область Евразии между Северным Ледовитым и Индийским океанами и связанными с ними цепями островов. Пролетный путь включает в себя несколько важных миграционных маршрутов водоплавающих птиц, большинство из которых простираются от северных гнездовых в Российской Федерации (Сибирь) до южных не размножающихся зимовок в Западной и Южной Азии, на Мальдивах и Британской территории в Индийском океане. В период ежегодной миграции птицы пересекают границы нескольких стран. Известные мигрирующие виды, потенциально использующие пролетный путь в непосредственной близости от территории Проекта — Савка (White-headed duck) и Кречётка (*Sociable lapwing*).

Азиатско-восточноафриканский пролетный путь начинается в северных местах размножения водоплавающих птиц в Сибири и проходит через Азию в Восточную Африку. Более крупный африканско-евразийский пролетный путь охватывает широкий спектр географических регионов, начиная от гнездовых в Европе и Азии до зимовок в Африке.

#### 7.4.5.2 Результаты исследования гнездовых и перелетных птиц

Несколько видов евразийских видов птиц зимуют в Узбекистане или мигрируют через страну по афро-евразийскому маршруту по пути в соседние страны. Данные показали, что происходит последовательное сокращение популяций мигрирующих птиц афропалеарктического происхождения (BirdLife International, 2018). Другие виды птиц мигрируют через Узбекистан в Африку, где гнездятся и размножаются.

Во время полевых съемок в марте 2020 года был обнаружен степной орел (*Aquila nipalensis*) [статус МСОП: находящийся под угрозой исчезновения]. 3 марта 2020 года стая из одиннадцати птиц совершала полет в северном направлении над и в непосредственной близости от восточной границы предлагаемого участка Проекта. Степной орел мигрирует широким фронтом, а на участке Проекта нет природного объекта, который мог бы сконцентрировать мигрирующие виды. Вероятность того, что место строительства является местом обитания большого количества мигрирующих или популяционных видов, мала. Дополнительные исследования позволят определить, является ли этот участок важным для размножения или миграции видов.

Мигрирующие виды, зарегистрированные во время полевых исследований, которые могут размножаться в пределах предполагаемой проектной территории: Пустынная каменка (*Oenanthe deserti*) и Каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*). Природоохранный статус обоих видов: Вызывающие наименьшие опасения (МСОП).



**Рисунок 7-2. Пустынная каменка**

*Источник: Макалистер (2020). Фото во время исследования участка в марте 2020.*



**Рисунок 7-3. Степной орел парит в небе над участком Проекта**

*Источник: Макалистер (2020). Фото во время исследования участка в марте 2020..*

#### 7.4.5.3 Результаты исследований местных и зимующих птиц

Во время полевого исследования, проведенного в марте 2020 года, не было обнаружено ни одного вида птиц, имеющего глобальное значение для сохранения популяции. Был зарегистрирован один вид, который может быть чувствительным к столкновению с линиями электропередач — Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*). Пара особей была зарегистрирована на участке проекта в ситуациях отдыха / поиска пищи. Хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*) часто регистрировался на территории предполагаемого проекта.

Во время полевого исследования были обнаружены перья дикого голубя — возможные остатки добычи балобана (*Falco cherrug*), однако ни один из упомянутых видов не наблюдался во время полевого осмотра.

#### 7.4.6. Флора

Обнаружено: многие виды однолетних растений находятся на ранней стадии роста, подавляющее большинство растений летом высыхают в связи с жаркими погодными условиями.

##### 7.4.6.1. Наземные млекопитающие

Во время полевого исследования, проведенного в марте 2020 года, не было обнаружено ни одного вида млекопитающих. Тем не менее, было обнаружено несколько нор. Предположительно, норы были вырыты представителями отряда мелких грызунов.

Рядом с предполагаемой площадкой проекта, к югу от проезжей части автомагистрали М37, был зарегистрирован желтый суслик, или суслик-песчаник (*Spermophilus fulvus*), природоохранный статус которого определен Международным союзом охраны природы как «Вызывающие наименьшие опасения».

##### 7.4.6.2. Летучие мыши

Летучие мыши ведут ночной образ жизни, и, поскольку съемки на месте исследования проводились в течение светового дня, летучих мышей или доказательств их укрытий обнаружено не было.



В двух фермерских хозяйствах, расположенных в непосредственной близости от предполагаемой площадки строительства Проекта, во время полевых исследований в марте 2020 года никаких признаков укрытий летучих мышей также не наблюдалось. В результате, фермерские хозяйства оценены как имеющие низкий потенциал для их укоренения.

### 7.4.6.3. Рептилии

Во время полевых исследований было обнаружено два вида рептилий: Среднеазиатская, или степная черепаха (*Testudo horsfieldii*) и Такырная круглоголовка — вид ящериц из рода круглоголовок семейства агамовых (*Phrynoscephalus helioscopus*).

#### *Среднеазиатская черепаха*

В соответствии с критериями МСОП, Среднеазиатской черепахе присвоен природоохранный статус «Уязвимые», численность ее во многих местах высока, но постоянно сокращается, поэтому среднеазиатская черепаха занесена в Международную Красную книгу. Этот вид находится под угрозой потери среды обитания (в частности, из-за развития сельского хозяйства и поимки особей населением для продажи). Этот вид широко распространен в Узбекистане: обитает в песках пустыни Кызылкум, на севере и в центральной части Бухарской области и южной части Навоийской области.

Две особи — взрослая и детеныш, были обнаружены во время полевых исследований вылезавшими из своей зимней норы. Этот вид активен в период с марта по май, а с конца мая Среднеазиатская черепаха прячется в норах. Полевое исследование было проведено на ранней стадии активного сезона и, следовательно, численность популяции в предлагаемой зоне исследования могла быть занижена. Норы, подходящие для укрытия черепах, были замечены в пределах района исследования.

Дальнейшие изыскательские работы и меры по смягчению последствий будут направлены на избежание потери биоразнообразия и сосредоточены, в том числе, и на сохранении среднеазиатских черепах.

#### *Такырная круглоголовка*

Природоохранный статус Такырной круглоголовки (*Phrynoscephalus helioscopus*) определен Международным союзом охраны природы как «Вызывающие наименьшие опасения». По крайней мере, две особи были обнаружены во время полевых исследований.



### Рисунок 7-4. Среднеазиатская черепаха

Источник: Макалистер (2020).

Март 2020 года.

### Рисунок 7-5. Такырная круглоголовка

Источник: Макалистер (2020).

Март 2020 года.

#### Другие рептилии

Норы, в которых могут обитать рептилии (ящерицы и змеи), были обнаружены во время полевого исследования. Но в связи с тем, что исследование не проводилось в сезон активности, характерный для многих видов рептилий, предлагается в рамках подробного исследования ОВОСиСС провести новое исследование для получения дополнительной информации и подтверждения статуса рептилий в районе исследования.

#### 1. 7.5. Археологическое и культурное наследие

##### 2. 7.5.1. Определение методологии кабинетного исследования

Цель данного исследования — определение характера, масштабов и значимости археологического, исторического и культурного наследия в районе исследования.

#### 7.5.2. Местоположение площадки, палеонтология и палеоклимат

Проект расположен непосредственно к северу от участка торгового маршрута Великого Шелкового пути между Бухарой и Самаркандом, курс которого во многом повторяет современная автомагистраль М37.

Вплоть до начала строительства крупных ирригационных каналов в 20-м веке оседлое население обрабатывало плодородные земли вблизи реки или оазисов в Бухаре, в 60 км к западу от Самарканда, примерно в 175 км на восток. А пустыни были ареалом обитания кочевых народов, — так сложилось исторически.

Ряд археологических и культурных объектов зарегистрирован рядом с участком строительства Проекта. Информация о них представлена ниже.

**Мечеть Деггарон**, одна из самых ранних сохранившихся исламских культовых построек на территории современного Узбекистана. По последним исследованиям, время постройки мечети датируется примерно XI веком. Занесена в Государственный реестр Архитектурных памятников, Регистрационный №44.

**Комплекс Деггарон** включает в себя ханаку и недавно восстановленный мавзолей шейха Арифа Деггарони (1313–1376), который считается одним из наставников Бахауддина Накшбанди (1318–1389), основателя одного из крупнейших суфийских орденов. Комплекс является местом паломничества, на его территории находятся сад, краеведческий музей, чиллахона (молитвенная зона), древние колодцы, кухня и столовая. Занесен в Государственный реестр архитектурных памятников, Регистрационный №45.

**Малик — сардоба** в окрестностях города Навои в Навоийской области Узбекистана, расположена на южной стороне трассы М37, непосредственно к югу от караван-сарая Рабат Малик. Сардоба построена в 11-12 вв, представляет собой резервуар 13 метров глубиной, покрытый куполом. Сардоба наполнялась водой из реки Зарафшан по подземному каналу-кяризу, имевшему выход на поверхность сетью колодцев. Занесена в Государственный реестр археологических памятников, Навоийская область. Регистрационный №42.

**Караван-сарай Рабати Малик** — один из крупнейших караван-сараяв в Центральной Азии.

Расположен в 12 км к востоку от места строительства Проекта, к северу от шоссе М37.

Построенный в конце 11-го века и реконструированный в 12-м веке, Караван-сарай Рабати Малик был дворцовой резиденцией и штаб-квартирой караханидов. После нашествия монголов в 13 веке постепенно превратился в придорожный караван-сарай на главной дороге из Самарканда в Бухару. Караван-сарай оставался в эксплуатации до 18-го века. Главный фасад был в значительной степени снесен в 1940-50-х годах. За исключением 18-метрового портала, стены караван-сарая

были разрушены при землетрясении 1968 года. Археологические исследования проводились в 1970-х и 1997-2001 годах. Методы строительства Караван-сарая Рабати Малик аналогичны отмеченным в современном комплексе Султон-Саодат в Термезе (Сурхандарьинская область), мавзолее Саманидов, мечети Намазгох в Бухаре и постройках в столице Караханидов — Узгене (Ошская область, Кыргызстан). Занесен в Государственный реестр археологических памятников, Навоийская область. Регистрационный №43. Включен в предварительный список WHS — Всемирного наследия ЮНЕСКО (Ref.: 5308).

**В 17-м веке была построена крепость в селе Деггарон (Хазара). Сохранились остатки крепостной стены.**



**Рисунок 7-6: Мечеть Деггарон**

*Источник: Макалистер (2020). Фото во время исследования участка в марте 2020.*



**Рисунок 7-7: Малик — сардоба**

*Источник: Макалистер (2020). Фото во время исследования участка в марте 2020.*



**Рисунок 7-8: Караван-сарай Рабати Малика**

*Источник: Макалистер (2020). Фото во время исследования участка в марте 2020..*



**Рисунок 7-9: Караван-сарай Рабати Малика, внутри**

*Источник: Макалистер (2020). Фото во время исследования участка в марте 2020..*





**Рисунок 7-10: Графическая модель  
Караван-сарая Рабати Малика**

Источник: Макалистер (2020). Фото во время исследования участка в марте 2020.



**Рисунок 7-11: Остатки крепости Хазара**

Источник: Макалистер (2020). Фото во время исследования участка в марте 2020.

Анализ доступных археологических и исторических данных по обширной территории, окружающей участок строительства Проекта, показывает низкий потенциал присутствия палеолитического, мезолитического и неолитического материалов. Вероятно, что в более поздние периоды античности и средневековья эта пустынная территория была местом обитания кочевников-скотоводов, поэтому возможно присутствие и обнаружение здесь находок, характерных для жизнедеятельности древних кочевых народов (предметы обихода, остатки курганов и т.д.).

Любые наземные археологические находки на территории строительства Проекта могут содержать:

- Фрагменты глиняной посуды или предметы обихода из другого материала.
- Фрагменты, найденные на поверхности или не глубоко от поверхности, во время земляных работ
- Фрагменты, найденные на умеренной глубине, во время земляных работ.

Доступ к артефактам может быть затруднен, так как участок занесен многочисленными слоями песка.

Место строительства Проекта не содержит каких-либо международно признанных или охраняемых законом территорий культурного наследия. Магистраль М37, проходящая непосредственно к югу от Проекта, проходит по торговому маршруту Великого Шелкового Пути, включенного в Предварительный Список Всемирного наследия ЮНЕСКО ([Ссылка](#)). Приблизительно в 5 км в северо-восточном направлении от места строительства Проекта находится поселок Хазара и места паломничества — мечеть и исторический комплекс Деггарон, опосредованно связанные с основателем суфийского ордена Накшбанди.

## 7.6. Социально-экономические условия

Проект Солнечной электростанции расположен в Навоийской области (центральной северной / северо-западной части страны), крупнейшей из 12 областей Узбекистана (111,09 км<sup>2</sup>). Участок Проекта находится примерно в 30 км к западу от города Навои, административного центра и крупнейшего города Навоийского вилоята Узбекистана. Карманинский (также называемый Навоийским) — один из восьми районов области, расположен на юге и непосредственно граничит с районами Кызылтепа, Навбахор, Канимех, Хатырчи и Нурата, соседствует с Самаркандской областью и Пахтачским районом.

Жилые районы, ближайšie к месту строительства Проекта: село Узумзор (2,6 км к востоку от границы участка) и небольшой жилой кластер (2,2 км к югу от границы участка). Район характеризуется пустынными условиями: орошаемые земли и река Зарафшан расположены примерно в 4,3 км к северу от участка.

По данным МВФ, в 2019 году валовой внутренний продукт (ВВП) Узбекистана составлял 60,490 млрд долларов США [5]. В Навоийской области — четвертый по величине ВВП Узбекистана (36 685,2 млрд сумов или 7,2%) и самый большой ВВП на душу населения — 37 119,5 тысяч сумов.

Национальный ВВП делится между сельским хозяйством (28,1%), промышленностью (36,4%) и услугами (35,5%). Сравнительный анализ изменений в структуре экономики за 2017-2019 годы демонстрирует увеличение доли промышленного сектора на 30% и сокращение доли сельского хозяйства на 28,1%. Промышленный сектор Навоийской области — один из крупнейших среди регионов страны. В 2019 году промышленность Навоийской области занимала наибольшую долю (66,8%) в отраслевой структуре регионального ВВП или ВРП. Тогда как доли, зарегистрированные для сельского хозяйства (16,7%) и сферы услуг (12%) — наименьшие по стране. Навоийская область важна с точки зрения промышленного вклада в экономику страны, который оценивается в 10% от общего объема промышленного производства.

В недрах Навоийской области имеются месторождения драгоценных металлов, здесь активно и успешно развиваются отрасли горнодобывающей, химической и энергетической промышленности. Международный аэропорт Навои — крупнейший терминал для грузовых перевозок в Центральной Азии. После принятия соответствующего Указа Президента, Навоийский регион был определен как свободная экономическая зона (СЭЗ). Основные цели Указа — привлечение прямых инвестиций для создания инновационных, высокотехнологичных, ориентированных на экспорт, импортозамещающих предприятий, производящих продукцию с высокой добавленной стоимостью, а также развитие транспортной и другой инфраструктуры для развития региона в качестве крупного логистического центра.

Касательно Карманинского района имеется мало данных. По информации сайта Навоийской области, в районе расположены крупные промышленные предприятия: ЗАО «Навоийская ТЭС» (производство электро-, изотопной энергии и запасных частей), СП THAEL POLYMER Synthesis (полимерные продукты), СП Kar-Rig trans (транспортные услуги), СП Gypsum Products (производство строительных материалов). По большей части, Карманинский район обеспечивает весь регион мясом домашней птицы, яйцами, овощной продукцией.

Во время встречи, организованной с местными институциональными заинтересованными сторонами, представитель местного совета Узумзор сообщил, что экономика, в основном, зависит от сельскохозяйственной деятельности, в частности — хлопка и пшеницы. Дальнейшие исследования и посещения объектов подтвердят или опровергнут эту информацию, нам потребуются тщательное изучение удельного веса промышленного сектора и анализ его составляющих.

Предварительные исследования определили, что земля на месте строительства Солнечной электростанции использовалась преимущественно для выпаса скота. На территории Проекта расположены два фермерских хозяйства: ферма «Хамракул Барака» («Ферма А») и ферма «Мехригийё» («Ферма Б»). В результате консультаций с представителями Государственного комитета Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру, состоявшихся в марте 2020 года, стало известно: правительство инициировало процесс приобретения земли для Проекта. Владельцы обеих ферм уступают свои права на аренду земли, отведенной для Проекта, и у обоих арендаторов в настоящее время уменьшена часть земли для выпаса. Один из арендаторов сдал сельскохозяйственные угодья в субаренду другому арендатору, который продолжал использовать землю для выпаса скота во время посещения участка в марте и июне 2020 года.

## 7.7. Транспорт и доступ к участку

Фотоэлектрические компоненты будут транспортироваться на площадку строительства автомобильным транспортом с завода-изготовителя в Китае через Казахстан. Второй вариант перевозки грузов — по железной дороге; все товары будут отправлены с Сианьского железнодорожного вокзала Синьчжу на территорию Проекта. Оба варианта представлены ниже.



### 7.1.1. Автомобильный маршрут

Исследование рассматривает маршрут из Китая, по которому материалы и детали будут доставлены к месту строительства Проекта по основной транспортной сети, минуя районы жилой застройки.

Пограничный пункт на границе с Китаем расположен более чем в 1 000 км к востоку от Солнечной электростанции и является ключевым хабом для импорта и экспорта товаров в страны Центральной Азии, в том числе, в Узбекистан. Подрядчик по контракту на инженерные работы, снабжение и строительство (ERC) подтвердит пригодность маршрута и варианты пересечения границы для доставки материалов и, при необходимости, предложит альтернативный маршрут.

Доступ к участку Проекта возможен непосредственно с автомагистрали М37 по короткой грунтовой дороге.

Важность данного маршрута для торговли между Китаем и странами Центральной Азии и анализ изображений маршрута, полученных со спутника, позволяет с уверенностью ожидать высокое качество дорожной инфраструктуры между границей и участком строительства и отсутствие каких-либо технических затруднений.

Для подтверждения пригодности этого маршрута и / или для определения альтернатив потребуется более детальная оценка.

Предлагаемый потенциально подходящий маршрут включает следующие ключевые дороги (указано приблизительное расстояние):

- После пересечения границы в Хоргосе выехать на трассу G312 из Китая, проследовать на трассу A535 в Казахстане.
- Продолжить движение на запад по трассе A353 до села Сарыозек — 250 км.
- Проследовать по маршруту к югу от села Сарыозек и выехать на трассу A3 на станции Дос — 5 км.
- Продолжить движение по трассе A3 до Алматы — 100 км.
- Повернуть направо на трассе P-19 и продолжить движение до поселка Чапаево.
- Повернуть направо и следовать по P-19 (село Междуреченское).
- Продолжить движение по трассе M-36 в село Шамалган, повернуть налево, затем направо и следовать по трассе M-37 по направлению к городу Каскелен.
- Повернуть направо на трассе A-2 и продолжить движение по ней через Тараз и Шымкент до таможенного поста Яллама на границе с Узбекистаном - 700 км.
- После перехода границы повернуть направо по направлению к Чиназу, продолжить движение по трассе M39.
- Двигаться на запад 5 км, продолжить движение по трассе M-39.
- Продолжая движение по M-39, пересечь границу с Казахстаном — 10 км, далее ехать до Самарканда - 150 км.
- По прибытию в Самарканд повернуть направо на трассе M37 и продолжить движение до Навои - 200 км.
- Продолжить движение по шоссе M37 из Навои до перекрестка с грунтовой дорогой до поселка Узумзор.
- Через 1 км повернуть направо на следующем перекрестке, двигаться по грунтовой дороге до въезда на площадку Проекта.

### 7.7.2. Железнодорожный маршрут

Железнодорожные перевозки материалов для строительства будут осуществляться в контейнерах, загружаемых на складе железнодорожной станции Сиань Синьчжу в Китае. Пункт прибытия —

Ташкентская станция Чукурсай. Затем контейнеры доставляются на площадку строительства Проекта с использованием транспортных средств таможенного контроля. Пустые контейнеры возвращаются в Ташкент.

Поезд «Чанъань» курсирует из Сианя в порт Хоргос, общая протяженность маршрута составляет 3 200 км. Поезд проходит через три железнодорожных депо и 10 станций сортировки, и прибывает в порт Хоргос в течение трех дней.

Протяженность железнодорожного транспортного маршрута после пересечения границы Китая составляет в общей сложности 1 600 км; поезд проходит через четыре станции сортировки, Казахстанскую железную дорогу и железную дорогу Узбекистана (Алматы, Шымкент и Ташкент). После перегрузки на станции Алтынколь поезд доходит до станции Чукурсай в Ташкенте, откуда материалы передаются на площадку проекта.

## 8. Предварительная оценка воздействий

После определения основных экологических и социальных базовых характеристик было спрогнозировано вероятное воздействие. Во всех случаях была проведена оценка, которая измеряла степень воздействия как отклонение от базовых условий. Значимость каждого воздействия была классифицирована, для значительных воздействий были предложены дальнейшие меры по смягчению.

### 8.1. Поверхностные и грунтовые воды

Река Зарафшан — основной источник орошения в регионе. На восточной и западной границах участка Проекта находятся два постоянных рукотворных водоема, перехватывающих стоки с сельскохозяйственных земель. Поверхностные воды могут подвергаться снижению качества из-за разливов химических веществ, если не будут приняты надлежащие меры по смягчению воздействия. Оросительные каналы, прилегающие к участку, в настоящее время обеспечивают питьевой водой домашний скот и используются для подачи поливной воды для мелкого овощеводства местных фермеров.

Использование тяжелых транспортных средств во время строительства может изменить поверхностный дренаж в пределах границ Солнечной электростанции и создать новые водоемы с поверхностными водами. Уплотнение почв уменьшит количество и скорость впитывания воды в землю, в результате чего поверхностные водоемы увеличатся. Риск является наибольшим в период сильных дождей в декабре. Маловероятно, что будет увеличен объем воды, поступающей в дренажные каналы, из-за того, что берега расположены рядом с ирригационными каналами, и, следовательно, вряд ли произойдет дополнительная эрозия почвы. Поверхностный сток также будет содержать более высокую концентрацию взвешенных отложений, образовавшихся во время строительства, но поскольку сброс в ирригационные каналы ограничен, поверхностная вода будет собираться в небольших впадинах на месте строительства. Другие потенциальные источники загрязнения во время строительства — утечки и разливы масла из машин. Отходы будут собираться в отстойник для последующей утилизации, сбросов санитарных отходов и сточных вод не предполагается.

В результате значимость воздействия оценивается как очень низкая. Степень снижения качества грунтовых вод в результате строительных работ считается локальной, а продолжительность воздействия оценивается, как временная краткосрочная. Глубина грунтовых вод на уровне 80 м ниже уровня земли приводит к незначительной степени воздействия. В обоих случаях прогнозируется низкая значимость воздействия, дополнительных мер по смягчению последствий не требуется. Тем не менее, смягчение в этом случае будет осуществляться посредством реализации мер по предотвращению загрязнения, применяемых в международной отраслевой практике.

Поскольку никакие физические работы не будут проводиться на месте во время эксплуатации, ожидается, что уровень воздействия во время эксплуатации будет значительно ниже, чем во время строительства.

## 8.2. Ландшафт и внешний вид

Солнечная электростанция будет обозрима небольшому числу людей, — тем, кто проживает рядом или путешествует по области, используя главную автомагистраль. Для строительства Солнечной электростанции будет задействовано малое количество оборудования, но ожидается, что строительный комплекс и помещения для рабочих будут видны из близлежащих населенных пунктов.

Солнечная электростанция в законченном виде будет состоять из крупных сооружений, таких, как инверторы, электрические подстанции, трансформаторы и здание администрации / управления станцией. Ожидается, что высота сооружений не будет превышать ограждение высотой 2,5 метра. Исключение составит подстанция, соединяющая электростанцию с линией электропередачи. Но высота всех объектов на ФЭС будет значительно меньше высоты существующих электрических опор, установленных в направлении с запада на восток к югу от Солнечной электростанции. Основное воздействие на ландшафт во время работ будут оказывать фотоэлектрические панели, связанные с ними инверторы, подстанция и ограждение.

Солнечная электростанция будет отчетливо видна только жителям близлежащих поселений. Большинство людей увидят электростанцию на фоне индустриального ландшафта Навоийской области.

Воздействие электростанции на визуальный ландшафт считается низким, и никаких конкретных мер по смягчению не требуется.

### 8.2.1. Яркий свет и отблески

Предположительное визуальное воздействие Солнечной электростанции: солнечные панели создают яркие ослепляющие блики, от которых «слепит глаза». Но эффект бликов во время эксплуатации Проекта оценивается как низкий. Отметим: фотоэлектрические панели работают по принципу поглощения, а не отражения солнечного света, в отличие от других технологий, которые концентрируют солнечную энергию. Фотоэлектрические панели, которые будут использоваться для Проекта, имеют очень ограниченные уровни блеска и бликов, и отражают существенно меньше, чем большинство других поверхностей, таких как стекло или сталь. Кроме того, блики будут существенно уменьшены благодаря антибликовому покрытию модулей, встроенному для максимального захвата света солнечными элементами. Были предприняты исследования для сравнения отражательной способности солнечных панелей с другими материалами. Самый часто цитируемый источник — исследование Федеральной авиации США, посвященное солнечным панелям, расположенным на территории аэропортов. В исследовании говорится: современные солнечные панели отражают всего 2% поглощаемого солнечного света. Солнечные фотоэлектрические панели имеют более низкий уровень отражательной способности, чем другие часто встречающиеся объекты, такие, как гладкая почва и растительный покров.

## 8.3. Биоразнообразие

### 8.3.1. Птицы

Ожидаемо, что воздействие от строительства допускает потерю среды обитания для птиц на участке Солнечной электростанции и в прилегающих районах. Тем не менее, характер местности и относительно небольшое количество птиц, обнаруженное на участке, означают, что воздействие на виды птиц, проживающих в местах обитания, ожидается очень низким.

В непосредственной близости от участка строительства нет крупных деревьев, а значит, это место не повлияет на успешное размножение местных крупных видов птиц, в частности, хищников.

Потеря среды обитания, связанная со строительством, вряд ли приведет к значительному воздействию на мигрирующих птиц, так как основные характеристики аттрактанта (например, озера / водно-болотные угодья) не будут потеряны. В результате не ожидается каких-либо воздействий на места отдыха или остановки для перелетных птиц.

При эксплуатации Проекта воздействия считаются аналогичными этапу строительства. Основным воздействием является потеря среды обитания для птиц, связанная с установкой солнечных панелей. Следовательно, уровень воздействия неизменен для этапов строительства и эксплуатации.

### 8.3.2. Наземная экосистема

Потенциальные воздействия на растительный и животный мир на этапе строительства Проекта:

- Утрата растительности и потеря среды обитания фауны (включая источники пищи) на территории строящихся объектов.
- Прямое воздействие, связанное с загрязнением почвы от разливов топлива.
- Косвенное воздействие из-за вытеснения разных видов животного и растительного мира с территории Солнечной электростанции.
- Временная потеря растительности и среды обитания для представителей фауны из-за присутствия людей, техники, проведения земляных работ, движения и шума, как внутри, так и за пределами территории Проекта.

Естественная (органическая) растительность на территории Проекта уже подверглась существенным изменениям в результате деятельности человека, и поэтому она не является чувствительной зоной, подверженной рискам.

Ожидается, что ограниченная растительность, в основном — низкорослые виды деревьев и кустарников, останется на территории Проекта. Отдельные высокорослые деревья могут быть удалены для минимизации затенения и повышения уровня поглощения солнечной энергии.

На участке обитает малое число животных. Был обнаружен единственный проблемный вид — среднеазиатская черепаха, которой МСОП присвоен природоохранный статус «Уязвимые». Однако популяция черепах на месте строительства ФЭС не обладает регионально важным значением. Чувствительность наземной среды обитания была определена как средняя, оценка основана на статусе IUCN — VU (Vulnerable, «Уязвимые»). Данная категория рассматривается как стоящая перед высоким риском исчезновения в дикой природе), присвоенным среднеазиатским черепахам МСОП. Рекомендуется в процессе строительства и эксплуатации проводить работы по усилению позитивного воздействия, чтобы не допустить прямого негативного воздействия на среднеазиатских черепах. Масштабы таких работ пока еще не определены.

Другие виды растений и животных, зарегистрированные во время исследования, проведенного АЕСОМ, не представляют проблемы для сохранения, однако это будет подтверждено после проведения новой экологической экспертизы, запланированной на конец июня 2020 года.

Воздействие деятельности Солнечной электростанции на данном участке было признано средним и значительным. Это означает, что Разработчик примет ряд общих и специфических мер по смягчению воздействия для каждого вида, чтобы гарантировать уменьшение воздействия до низкого уровня.

### 8.4. Геология и анализ почвы

Основное негативное воздействие на почву во время строительства Проекта заключается в ее загрязнении от разливов и утечек топлива, а уплотнение почвы и потеря ограниченной растительности увеличивают уязвимость почвы к эрозии. Особенной уязвимости почва подвергается в сезон дождей, именно в этот период движение транспортных средств, вероятно, нанесет самый большой ущерб. Поверхностные воды, скорее всего, будут застаиваться на поверхности, а не сбрасываться в ирригационные каналы.

Грунтовые дороги из-за эрозии почвы в конечном итоге могут стать непроходимыми, а площадь, подверженная эрозии, будет постоянно расширяться. Чтобы смягчить это воздействие, будут проложены трассы, а транспортным средствам будет запрещено ездить по бездорожью.

Виды строительной деятельности, которые могут привести к потенциальному уплотнению и/или эрозии почвы в зависимости от уровня осадков, выпавших за определенный период:

- Движение транспортных средств по грунтовым дорогам при строительстве дорог внутри и вне участка, установке линий электропередач, строительстве центра управления Проектом и установке солнечных панелей.
- Движение внедорожников нанесет вред растительности.
- Вся растительность, вместе со слоем почвы, будет удалена для строительства центра управления, фундаментов для солнечных батарей, опор линий электропередач, а также для прокладки дорог внутри и за пределами площадки.
- Использование тяжелой техники при использовании вне обозначенных дорог.
- Эрозия почвы из-за увеличения стока воды.

Значимость почвы на участке строительства Солнечной электростанции оценивается как низкая. Ожидается, что строительство не окажет негативного воздействия на почву за пределами площадки. И, хотя почва наиболее уязвима в периоды повышенного уровня осадков, аналогичные почвенные условия в широком локальном и региональном масштабах не требуют более подробного рассмотрения. Строительные работы могут заметно изменить ресурс почвы, особенно в дождливый сезон, но воздействия считаются сильно локализованными. В результате значимость воздействия оценивается как низкая.

В период эксплуатации воздействие на почву считается незначительным, так как работы по техническому обслуживанию будут значительно менее масштабны, чем во время строительства.

## 8.5 Археологическое и культурное наследие

На территории строительства Проекта отсутствуют значительные культурные ресурсы, и Проект не обладает прямым негативным воздействием на какие-либо мировые или национально признанные объекты культурного наследия.

В результате отсутствия известных археологических, религиозных и эстетических объектов чувствительность участка Проекта оценивается как незначительная.

Существует вероятность обнаружения неизвестных археологических артефактов на этапе строительства, так как Проект будет включать работы по очистке от грунта — выравнивание, планировку и земляные работы. Эти работы могут оказать непосредственное влияние на неизвестные археологические останки, которые могут находиться в пределах границ участка и иметь важное археологическое значение и ценность.

Следует отметить, что, хотя в зоне охвата Проекта нет известных археологических или религиозных объектов, Караван-сарай Рабат-и-Малик и другие объекты Шелкового пути расположены к востоку от Проекта, рядом с автомагистралью М37. Отмечено: Караван-сарай был восстановлен в максимально возможной степени сходства, но имеет мало общего с его первоначальной структурой. Тем не менее, это место имеет культурное значение. Поэтому крайне важно, чтобы Караван-сарай Рабат-и-Малик и другие объекты не подвергались воздействиям от деятельности Проекта, таким как транспортировка, или влияние рабочей силы. Учитывая расстояние от площадки, маловероятно, что Проект окажет на нее непосредственное влияние.

На этапе эксплуатации новых воздействий на существующие культурные объекты не предвидится. Проект не просматривается с описанных выше площадок, и отсутствие на них строительной рабочей силы будет означать: никакого воздействия не прогнозируется.



## 8.6 Шумовое загрязнение и запыленность воздуха

Шумовое загрязнение может возникнуть в результате активных строительных работ, в частности, движения грузовых автомобилей, используемых для доставки строительных материалов на площадку и удаления мусора. На короткие периоды во время строительства потребуются работы тяжелого землеройного и уплотнительного оборудования, но ожидается, что большая часть строительных работ будет связана с ручным трудом.

Уровень запыленности может локально увеличиваться в результате появления пыли от движения транспортных средств и строительных работ. Но это временное явление, которое можно смягчить, ограничив передвижение транспортных средств закрытыми путями доступа и приняв меры по борьбе с пылью.

Предположительно, строительство здания подстанции, трансформаторов и инверторов будет наиболее шумным видом деятельности. Как правило, связанные с этим строительные работы на расстоянии 200 м от чувствительных к шуму рецепторов могут привести к повышению уровня шума в домах людей. Ближайший к проекту жилой дом расположен на расстоянии около 1 км. Схема расположения Проекта включает в себя размещение нескольких локаций инверторов и трансформаторов по направлению к центру площадки, которые также находятся на расстоянии более 1 км от ближайшего жилого дома.

Ожидается, что величина изменений будет очень низкой, поскольку не ожидается увеличения уровня шума и запыленности и вредных выбросов в атмосферу, связанных со строительством Проекта в соседних жилых районах. Воздействие оценивается как «незначительное предварительное смягчение». И, хотя никаких конкретных мер по смягчению не требуется, будет сохраняться стандартная надлежащая строительная практика, что гарантирует отсутствие увеличения прогнозируемых воздействий во время строительства.

Во время работы солнечные фотоэлектрические панели не производят шума, однако оборудование на площадке (инверторные станции и трансформаторы) будет производить низкий уровень шума. И, хотя Проект будет работать только в дневное время, трансформаторы постоянно находятся под напряжением и в ночное время издадут слабый гул. Но нарушение нижнего предела в 45 дБ маловероятно, поскольку расстояние между трансформаторами подстанции и ближайшими жилыми объектами составляет около 1 км. Как следствие: значительного воздействия не прогнозируется.

## 8.7 Социальное воздействие

### 8.7.1 Воздействие на наращивание потенциала и занятость населения

На этапах строительства и эксплуатации Проекту потребуется как квалифицированный, так и неквалифицированный рабочий персонал, который будет нанят из местного населения. Отдельные кадры перед началом работы над проектом пройдут соответствующую подготовку, что создаст прямые и косвенные возможности трудоустройства.

Ожидаемый максимум сотрудников, занятых в процессе строительства — 900 человек. Эта цифра включает техников и низкоквалифицированный персонал (около 600 человек), которые пройдут различные уровни подготовки, прежде чем приступить к работе над Проектом, — базовое обучение по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды (HSE), управлению трудовыми ресурсами, при необходимости — специальную и/или профессиональную подготовку.

Предположительно, в кадровый состав строительной рабочей силы будут входить граждане Узбекистана, преимущественно, представители экономически-активного местного населения, проживающие вблизи места строительства. Будет разработан соответствующий план найма для максимального увеличения числа местных сотрудников в проекте.

Ожидается, что общее число рабочих из местного населения возрастет на старте работ по подготовке площадки для строительства. После достижения максимально возможного уровня число сотрудников из местного населения будет постепенно сокращаться.

Сотрудники, работающие на строительстве, и члены их семей получают прямую выгоду в виде увеличения дохода. Кроме того, Проект предоставляет молодым людям возможность повысить свои навыки посредством профессиональной подготовки, которая будет полезна после завершения их участия в Проекте, в частности, в поисках альтернативной работы в развивающейся сфере строительства.

#### 8.7.2 Взаимодействие с местными сообществами

Участок для строительства Проекта расположен в отдалении от отдельно стоящих жилых домов и поселений, а значит, не возникнет необходимости кого-то переселять. Тем не менее, Проекту потребуется арендовать участок, используемый в настоящее время для выпаса скота («Фермой Б»), что может негативно сказаться на удержании уровня дохода и доступе к данному участку для местного населения. Для решения этой проблемы субарендатор предоставит «Ферме Б» альтернативный участок земли, — данный вопрос Проект намерен обсуждать с местным хокимиятом, основываясь на данных исследования ОВОСиСС и результатах взаимодействия с упомянутым ранее субарендатором.

#### 8.7.3 Взаимодействие с рабочим лагерем и трудовыми мигрантами

- С рабочими из числа мигрантов, прибывшими из-за пределов территории, сопряженной с Проектом, и представителями местного сообщества, могут возникать конфликты.
- Сотрудники, работая на Проекте, зарабатывают и тратят деньги. Предположительно, это может привести к изменению местных обычаев и норм, вызвать социальную напряженность и влиять на социальные институты. Кроме того, это может вызвать повышенную нагрузку на сферу услуг из-за значительного притока работников из-за пределов местной территории.
- Присутствие работников в зоне Проекта может оказать влияние на местные социальные объекты и коммунальную сферу, и, возможно, повысит их востребованность (водоснабжение, электричество, дороги, школы, медицинские центры).
- Рост числа местных работников и рабочих-мигрантов, ищущих возможности трудоустройства на Проекте или рядом с Проектом, может привести к увеличению частоты инфекционных заболеваний, включая COVID-19.

#### 8.7.4 Воздействие на здоровье и безопасность местного сообщества

Возможное воздействие:

- Нарушения во время строительства и ограниченный доступ к дорогам вокруг площадки Проекта во время работ по модернизации дороги.
- Увеличение трафика и использование магистрали М37 крупногабаритными транспортными средствами может представлять риск для здоровья строителей и членов местного сообщества.
- Потеря доступа общественности к пешеходным дорожкам внутри и вокруг площадки Проекта.
- Пыль и выбросы от работы двигателей, возникающие в результате строительных работ, могут повлиять на качество воздуха и, как следствие, на здоровье местного населения.
- Оборудование и строительная деятельность будут создавать шум и вибрацию в процессе работ
- Передвижение и транспортировка строительных материалов и рабочей силы во время строительства могут повлиять на общественную безопасность.

### 8.7.5 Гигиена и безопасность труда

В дополнение к воздействиям, указанным выше, строительные работы создают различные риски для безопасности труда, возникающие в результате строительных работ на площадке Проекта, во время модернизации подъездных дорог и во время соединения с существующими опорами линий электропередач.

- Высотные работы при прокладке кабельной линии электропередач.
- Поднятие тяжестей при установке солнечных панелей с использованием рабочей силы.
- Работа с электрическими компонентами под напряжением во время строительства и эксплуатации.
- Воздействие шума, пыли и вредных выбросов во время строительных работ.

### 8.7.6 Ключевые воздействия

Предполагается, что основное воздействие, связанное с получением земли для проекта и использованием рабочей силы трудовых мигрантов, создадут дополнительные риски COVID-19.

«Ферма Б» в качестве источника средств к существованию рассчитывает на землю, находящуюся в пределах территории Проекта. Этот вид воздействия оценивается как «Умеренное до смягчения последствий». После смягчения последствий воздействие может быть оценено как Умеренное, в том случае, если арендаторы «фермы Б» привлекаются для участия в предоставлении альтернативного участка земли.

Здоровье и безопасность сообщества может подвергаться риску в результате миграции работников и их присутствия в зоне действия Проекта, что потенциально может привести к изменению картины заболеваемости местного населения. Более надежное социальное базовое исследование будет включать анализ таких проблем, как заболеваемость инфекционными болезнями, уровень преступности и риск сексуальной эксплуатации. Уязвимая группа — женщины и молодые девушки, особенно подвержены рискам в связи с увеличением присутствия мужчин-мигрантов, ищущих возможности трудоустройства на Проекте или вблизи него. Взаимодействие местного населения и мигрантов может повысить уровень заболеваемости инфекционными болезнями.

Принципиально важно, чтобы Проект полностью учитывал риски, связанные с COVID-19, поскольку инфекционные респираторные заболевания, скорее всего, станут наиболее серьезной проблемой для потенциального взаимодействия между рабочей силой и членами сообщества. Более тщательный процесс предотвращения и минимизации подверженности риску COVID-19 будет включен в следующую итерацию отчета по ОВОСиСС. Местные жители могут подвергаться потенциальному риску COVID-19, если они работают на строительстве Проекта, что в свою очередь может привести к дальнейшему распространению COVID-19 среди местного населения. Подробная оценка будет проведена после утверждения Подрядчика по контракту на инженерные работы, снабжение и строительство (ERC) и детального изучения планов ERC-подрядчика. И хотя исчерпывающая информация о трудовом лагере рабочих еще не предоставлена, необходимо принять меры по смягчению и уменьшению подверженности рискам, связанным с COVID-19.

Кроме того, ОВОСиСС рассмотрит потенциальное воздействие на местные больницы и медицинские учреждения в случае вспышки COVID-19 в жилых помещениях персонала.

### 8.8 Трафик и транспорт

В ходе строительства Проекта возникнет дополнительная транспортная нагрузка. Перевозку грузов и транспортировку персонала на участок строительства будут осуществлять транспортные средства большой грузоподъемности (HGV) и легкие грузовые автомобили (LGV).

Предполагаем, что на этапе строительства объем перевозок составит 6 030 перемещений HGV и 1 400 перемещений LGV. Данный объем трафика основан на предыдущем опыте строительства

солнечных фотоэлектрических объектов. Они должны быть подтверждены Разработчиком, как только он получит стратегию развития строительства Проекта. Наша оценка ограничивается ожидаемым количеством перемещений HGV и потребностями в транспортировке строительного персонала. Вероятно, строителям будет предоставлен вместительный автобус, что существенно сократит число транспортных средств.

Рабочий график строительства целесообразно организовать с учетом пробок на дорогах в часы пик, особенно для транспорта типа HGV, чтобы минимизировать потенциальное время ожидания в пути.

В настоящий момент невозможно с точностью определить масштаб будущих изменений в дорожном движении на большинстве автомагистралей по маршруту к участку строительства из-за отсутствия данных о транспортном трафике.

Но мы склонны считать, что величина изменений, связанных с трафиком, сгенерированным Проектом, будет низкой. Принимая во внимание, что для большей части дорожной сети, ведущей к участку строительства, характерен стабильно низкий уровень трафика, ожидается незначительное изменение в период строительства.

Усиление транспортного воздействия закономерно для этапа строительства, тогда как в период эксплуатации, вероятно, трафик будет очень низким, поскольку доступ на Проект требуется только для технического обслуживания и ремонта. Для сервисных и ремонтных работ достаточно использования легковых транспортных средств. В крайнем случае, может потребоваться привлечение HGV-транспорта для транспортировки трансформатора, если потребуется его замена. Последствия от воздействия транспортного трафика на этапе эксплуатации считаются незначительными.

## 8.9 Воздействие на этапе снятия Проекта с эксплуатации

Воздействия при выводе Проекта из эксплуатации подразумевает воздействия, аналогичные с теми, что и на этапе строительства. Поэтому оценка рисков, свойственная этапу строительства, применима к воздействиям и на этапе снятия Проекта с эксплуатации.

## 9. Меры по смягчению негативных и усилению позитивных воздействий

Предлагаемые меры по смягчению последствий, изложенные ниже, будут доработаны в ходе дальнейших исследований ОВОСиСС. Все изложенное в данном документе разработано в соответствии со Стандартами и Руководством Международной Финансовой Корпорации (IFC) и основано на информации, доступной на сегодняшний день. План мониторинга и управления в области охраны окружающей среды и социальных аспектов (ESMMP) включает все необходимые меры по смягчению негативного воздействия и должен быть реализован на протяжении всех этапов реализации Проекта.

### 9.1. План мониторинга и управления в области охраны окружающей среды и социальных аспектов (ESMMP)

В плане ESMMP представлено описание предлагаемой системы управления. Принимая во внимание соответствующие выводы ESIA (ОВОСиСС) и результаты консультаций с заинтересованными сообществами, компания AECOM разработает комплекс мероприятий по смягчению последствий и повышению эффективности, направленный на выявление значительных социальных и экологических рисков и возможных воздействий.

План мониторинга и управления включает свод правил по применению политик, процедур и практик менеджмента. Предпринимаемые меры и действия, направленные на устранение выявленных рисков и фактов воздействия, будут способствовать предотвращению воздействий, а

не их минимизации, смягчению или компенсации в тех случаях, когда это технически и финансово возможно. В случаях, когда невозможно избежать или предотвратить риски и воздействия, будут определены меры и действия по их смягчению, чтобы Проект работал в соответствии с применимыми законами и нормативными актами и отвечал международным требованиям и стандартам эффективности.

Система управления будет четко определять желаемые результаты или цели и предоставлять средства для их достижения. Эффективность системы управления отслеживается с помощью набора индикаторов эффективности в течение заданных отчетных периодов. Если целевые показатели не будут достигнуты, предпринимаются дальнейшие меры по смягчению воздействий.

ESMMP — всеобъемлющий документ, включающий ряд подпланов, необходимых для Проекта, которые будут реализованы Подрядчиком EPC.

Перечень планов, необходимых для реализации данного Проекта:

- План обращения с отходами
- План управления транспортом
- План управления опасными материалами
- План гигиены и условий труда, техники безопасности
- План реагирования на чрезвычайные ситуации
- План сохранения здоровья и безопасности сообщества
- План взаимодействия с заинтересованными сторонами
- Механизм рассмотрения жалоб
- План развития сообщества
- Любые другие планы управления, необходимые для устранения рисков, выявленных в проекте ОВОСиСС.

AECOM также предоставляет свод правил и процедур, направленных на мониторинг и оценку реализации предложенного процесса смягчения воздействий.

## 10. Последующие меры

Общая рекомендация исследования ESIA (ОВОСиСС): предлагаемый Проект солнечной электростанции Nur Navoi Solar мощностью 100 МВт должен быть осуществлен. Для обеспечения его экологической и социальной устойчивости Разработчику рекомендуется реализовать следующие меры:

- Дальнейшие исследования экологического и социального воздействия будут проводиться в рамках детального изучения ESIA (ОВОСиСС), которое будет включать экологическую экспертизу, вопросы взаимодействия заинтересованных сторон и социально-экономическое исследование домохозяйств. Последние опросы, проведенные в июне 2020 года, будут опубликованы в следующей итерации отчета ESIA (ОВОСиСС), который определит необходимость дальнейших исследований вплоть до запуска строительства.
- Оценить остаточный эколого-экономический ущерб Проекта и разработать меры по смягчению последствий.
- Проведение мониторинга обсуждений с фермером-арендатором. Необходимо обрести уверенность, что компенсация предоставлена в достаточном размере и качестве. Проект должен способствовать переговорам с сотрудниками Хокимията, ответственными за принятие решений.
- Разработать и внедрить в Проект рекомендации ОВОСиСС для смягчения негативных и усиления позитивных воздействий. Согласно требованиям Плана управления окружающей и социальной средой (ПУОСС), предлагаемый проект должен внедрить рекомендованные меры по смягчению последствий и соответствовать стратегии повышения благосостояния и общественной пользы.



- Подтвердить необходимость размещения рабочих, разработать план размещения и подготовить помещения для сотрудников. Учитывая текущие ограничения COVID-19, развертывание рабочего лагеря проводить с учетом санитарно-гигиенических требований.
- Разработать Политику найма сотрудников на месте строительства, в рамках которой определить приоритетным трудоустройство из числа местного населения с учетом обеспечения гендерного равенства при наборе человеческих ресурсов. Внедрить в работу проведение аудита трудовых навыков сотрудников.
- Реализовать План взаимодействия с заинтересованными сторонами, на постоянной основе принимать активное участие в этом процессе для решения проблем, возникающих в ходе реализации проекта, информировать общественность о преимуществах Проекта. Вовлечение сообщества должно осуществляться в тесном сотрудничестве с представителями местной администрации и руководством региона.

[1] На основе жизнедеятельности усредненного домохозяйства при потреблении электроэнергии на душу населения 1 488,98 кВт/ч в год. От: WorldData.info (2020). Потребление энергии в Узбекистане. Данные доступны по [адресу](#).

[2] IEA (2009): World Energy Outlook.

[3] Данные с метеостанции в Самарканде (Узбекистан), расстояние от участка строительства Проекта — 146,0 км.

[4] Тупса (2019). Scaling Solar Uzbekistan: отчет в сфере гидравлики и гидрологии. Ссылка SP5331-RP-HE-HydrologyReport-00-D02

[5] Международный валютный фонд, 2019. База данных «Перспективы развития мировой экономики», октябрь 2019 года. [Доступно по адресу](#) [Получено 5 марта 2020 года].

