

## Приложение 1. Отчет о базовом мониторинге

### Общая информация

Для оказания услуг по мониторингу качества атмосферного воздуха, шума и качества воды по Пакету 3 проекта дороги Обигарм – Нуробод заключил контракт с Аналитической лабораторией Комитета охраны окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан.

Настоящий отчет представляет собой результаты мониторинговой деятельности, проведенной командой Аналитической лаборатории. Методика и процедуры соответствуют международным рекомендациям.

Мониторинг состоялся 29 декабря. 2022 год. Погода была средней. +3 С.

Все оборудование было откалибровано, очищено и проверено для полевых работ.

**Таблица 1: GPS-координаты точек мониторинга**

№	Мониторинг точки	Тип Мониторинга	Е	Н
1	П1	Поверхностная вода	70° 6'19,24" восточной долготы	38°55'15,68" с.ш.
2	П2	Поверхностная вода	70° 6'18,08" восточной долготы	38°54'55,52" с.ш.
3	A1	Качество воздуха	70° 6'50,15" восточной долготы	38°54'55,19" с.ш.
	N1	Шум		
4	A2	Качество воздуха	70° 5'38,76" восточной долготы	38°55'6,45" с.ш.
	N2	Шум		
5	C1	Земля	70° 6'27,11" восточной долготы	38°55'9,73" с.ш.

## Оценка экологического и социального воздействия (ОВОСиСС) Длинного моста через реку Сурхоб

6	C2	Земля	70° 6'50,15" восточной долготы	38°54'55,19" с.ш.
7	S3	Земля	70° 5'38,76" восточной долготы	38°55'6,45" с.ш.



**Рисунок 1: Точки мониторинга.**

## Мониторинг качества воды

Для дополнения базовой информации о качестве воды данными по конкретным участкам для Пакета 3, пробы воды будут взяты из реки Сурхоб в двух местах выше и ниже по течению от предлагаемого моста. Образцы не исследовались/анализировались на месте. Вместо этого они были доставлены в лабораторию Центра аналитического контроля Комитета охраны окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан в Душанбе для анализа с учетом всех правил безопасности.

Методика отбора проб воды для химического и биологического анализа

Стандартные операционные процедуры (СОП) отбора проб воды для химического и биологического анализа включали следующие этапы:

1. Подготовка к отбору проб: убедитесь, что все оборудование для отбора проб чистое и стерилизовано во избежание загрязнения. Это может включать мытье бутылок, фильтров и другого оборудования дистиллированной водой или подходящим дезинфицирующим средством.
2. Отбор проб. Следуйте следующим общим рекомендациям по сбору проб:
  - а) Перед сбором тщательно промойте контейнеры для проб водой, из которой будет взята проба, чтобы удалить любые загрязнения.
  - б) Используйте стерильные перчатки, чтобы избежать попадания загрязняющих веществ.
  - в) Используйте чистый и стерильный контейнер для каждого образца во избежание перекрестного загрязнения.
  - г) Соберите пробу на желаемой глубине или в нужном месте, погрузив контейнер под поверхность воды. Средняя глубина для рек – около 20 см для реки Сурхоб.
  - д) Полностью заполните контейнеры для проб, не оставляя свободного пространства, чтобы свести к минимуму воздействие воздуха.
  - е) Маркируйте каждый контейнер соответствующей информацией, такой как дата, время, место и любые конкретные параметры, представляющие интерес.
3. Консервация и хранение: образцы могут нуждаться в консервации для сохранения их химической целостности до момента анализа. Распространенный метод консервации включает охлаждение образцов на льду для предотвращения роста или разложения микробов. Во время транспортировки образцы храните в холодильниках с пакетами со льдом для поддержания их температуры.

4. Цепочка поставок: поддерживайте надлежащую цепочку поставок, документируя все соответствующие детали, например, кто собирал образцы, где и когда они были собраны, и кто обращался с ними во время транспортировки и хранения. Это обеспечивает отслеживаемость и целостность образцов на протяжении всего процесса анализа.

Крайне важно придерживаться стандартных рабочих процедур (СРП), специфичных для выполняемого анализа, поскольку различные химические анализы могут иметь дополнительные или уникальные требования к отбору проб. Кроме того, следование установленным руководящим принципам и протоколам, например, предоставленным регулирующими органами или международными организациями по стандартизации, помогает обеспечить точные и надежные результаты.

Пробы анализировали стандартизированными химическими и физико-химическими методами:

- Питьевая вода. ГОСТ - 2874-82.
- Питьевая вода, полевые методы анализа.
- ГОСТ - 1030-81.
- БПК<sub>5</sub> - тетрамерным методом.
- Электропроводность - на кондуктометре производства Индии.
- Нитраты, нитриты, аммоний, хлор - на спектрофотометре.
- Навеску веществ, сухих веществ, нефтепродуктов определяли гравиметрическим методом: на аналитической массе японского производства (Shimadzu)

**Первый образец поверхностной воды** был взят из реки Сурхоб в 500 м выше по течению от предполагаемого моста. Погода была средней. +3 ° С. Погода пасмурная, слабый ветер.

**Таблица 2: Результаты пробы поверхностных вод (W1) с допустимыми нормами**

№	Имя ингредиента	ПДК			Результаты П1
		Санитарные стандарты	Стандарты рыболовных вод	Питьевая вода	
1	Температура, °С	-			+ 4

№	Имя ингредиента	ПДК			Результаты П1
		Санитарные стандарты	Стандарты рыболовочных вод	Питьевая вода	
2	рН	6,5-8,5		6,0-9,0	7,24
3	Запах	нет			нет
4	Прозрачность ( см )		—		1,6
5	Мутность ( мг /л)				254,1
6	Нитриты , ( мг /л)	1,0 (3,3-NO <sub>2</sub> )	0,2	—	0,004
7	Нитраты , ( мг /л)	10,2 (45 на № <sub>3</sub> )	9,1	10,2 (45 на № <sub>3</sub> )	1,43
8	Приостановленные твердые вещества , ( мг /л)	25	75	25	187
9	БПК <sub>5</sub> , ( мг О <sub>2</sub> /л)	3	3,0	3	1,8
10	ХПК, ( мг /л)	—	30,0	—	4,6
11	Фториды	1,5	0,75	1,5	0,002
12	Растворенный кислород (мг О <sub>2</sub> /л)	Не < 4,0			6,2
13	Масло продукции , ( мг /л)	0,3	0,05	—	0,048
14	Железо ( мг /л)	0,5	0,005	0,3	0,002
15	Медь ( мг /л)	1,0	0,001	1,0	0,00
16	Валентность хрома 6 ( мг /л)	0,05	0,001	0,05	0,00



**Фото 1: Мониторинг качества поверхностных вод (W1)**

5 **Второй образец поверхностной воды** был взят из реки Сурхоб в 500 м ниже по течению от предполагаемого моста.

**Таблица 3: Результаты пробы поверхностных вод (W2) с допустимыми нормами**

№	Имя ингредиента	ПДК			Результаты W2
		Санитарные стандарты	Стандарты рыболовочных вод	Питьевая вода	
1	Температура, °C	-			4
2	pH	6,5-8,5		6,0-9,0	7,21
3	Запах	нет			нет
4	Прозрачность ( см )		—		1,6
5	Мутность ( мг /л)				254,6
6	Нитриты, ( мг /л)	1,0 (3,3-NO <sub>2</sub> )	0,2	—	0,002

7	Нитраты , ( мг /л)	10,2 (45 на № 3	9,1	10,2 (45 на № 3	1,21	LY
8	Приостановленные твердые вещества , ( мг /л)	25	75	25	192	
9	БПК <sub>5</sub> , ( мг О <sub>2</sub> /л)	3	3,0	3	1,7	
10	ХПК, ( мг /л)	—	30,0	—	4,6	
11	Фториды	1,5	0,75	1,5	0,002	
12	Растворенный кислород (мг О <sub>2</sub> /л)	Не < 4,0			6,4	
13	Масло продукции , ( мг /л)	0,3	0,05	—	0,046	
14	Железо ( мг /л)	0,5	0,005	0,3	0,002	
15	Медь ( мг /л)	1,0	0,001	1,0	0,00	
16	Валентность хрома 6 ( мг /л)	0,05	0,001	0,05	0,00	



***Фото 2: Мониторинг качества поверхностных вод (W2)***

### **Выводы**

В ходе мониторинга воды, проведенного 29 декабря 2022 года, превышение ПДК наблюдалось по взвешенным веществам в пробе W1 (выше проектируемого моста) – в 2,4 раза и в пробе W2 (ниже предполагаемого моста) – в 2 раза, 5 раз. Избыток взвешенных частиц связан с выпадением осадков вверх по течению (минеральная взвесь) и с сезонностью гибели биомассы. Многолетние наблюдения показывают, что загрязненность реки Сурхоб и ее притоков взвешенными веществами носит сезонный характер, особенно в период паводка.

Для целей Пакета 3 ОВОСС, дополняющего имеющиеся данные, консультант ОВОСС провел измерения качества воздуха в двух местах на окраинах ПЗ, в месте, ближайшем к чувствительным зонам. Для оценки концентрации частиц пыли в воздухе использован газоанализатор ГАНК-4, в состав которого также входит датчик PM10, PM2,5. Конкретный датчик калибруется и проверяется на точность и точность. Концентрацию CO также оценивали с помощью GANK-4 со специальным датчиком CO, который также калибруется и тестируется.

### **Стандартная методология измерения качества воздуха**

Стандартные рабочие процедуры анализа качества воздуха с помощью мобильного газоанализатора обычно включают следующие этапы:

1. Подготовка оборудования: Убедитесь, что мобильный газоанализатор правильно откалиброван и работает правильно. Это может включать выполнение плановых проверок по техническому обслуживанию, таких как очистка датчиков и замена изношенных деталей.
2. Меры безопасности: перед началом анализа примите необходимые меры предосторожности. Это может включать ношение средств индивидуальной защиты (СИЗ), таких как перчатки и маски, особенно в районах с потенциально опасными загрязнителями воздуха.
3. Настройка анализатора: Установите мобильный газоанализатор в подходящем месте на объекте. При необходимости подключите его к источнику питания и убедитесь, что все необходимые кабели и соединения надежно закреплены.
4. Сбор данных: запустите процесс сбора данных, активировав газоанализатор. Дайте ему стабилизироваться в течение определенного периода, обычно указанного в инструкциях производителя, чтобы обеспечить точные показания. Повторяйте сбор данных каждые 3 часа для большей точности.
5. Запись измерений. Записывайте результаты измерений, полученные газоанализатором для каждого измерения. Сюда могут входить концентрации различных газов, температура, влажность и другие соответствующие параметры.
6. Анализ данных и отчетность: анализируйте собранные данные для выявления тенденций, закономерностей и потенциальных источников загрязнения воздуха. Создавайте отчеты, обобщающие результаты, включая графики, таблицы и интерпретации результатов. Эти отчеты можно использовать для соблюдения нормативных требований, в исследовательских целях или для руководства процессами принятия

решений.

\*OFFICIAL USE ONLY

<b>№</b>	<b>Название ингредиентов</b>	<b>Максимально разрешенная концентрация (ЧВК)</b>	<b>A1 Город Дарбанд,</b>	<b>A2 село Сафедчашма</b>
1	ТЧ <sub>2,5</sub> , мг/м <sup>3</sup>	25	18	21
2	ПМ <sub>10</sub> , мг/м <sup>3</sup>	50	35	41
3	ОКВЧ, мг/м <sup>3</sup>	0,15	0,0065	0,0082
4	СО, мг/м <sup>3</sup>	5	0,287	0,351
5	СО <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	3900	620	673
6	НЕТ	0,4	0,00437	0,00391
7	НЕТ <sub>2</sub>	0,2	0,00152	0,00121
8	ТАК <sub>2</sub>	0,5	0,0273	0,0082

6 Заключение: Инструментальными замерами воздуха не выявлено превышений ПДК.



*Фото 3: Измерение качества воздуха в точке N1 в городе Дарбанд.*



*Фото 4: Измерение качества воздуха в точке N2 возле села Сафедчаима .*

### **Мониторинг шума**

7 Для целей Пакета 3 ОВОСС, дополняющего имеющиеся данные,

консультант ОВОСС провел измерения шума в двух точках на объектах ПЗ в месте, ближайшем к чувствительным зонам.

Стандартная методология измерения шума

**Стандартные рабочие процедуры измерения шума с помощью мобильного шумомера включают следующие этапы:**

1. Подготовка оборудования: убедитесь, что мобильный шумомер откалиброван и работает правильно. Проверьте уровень заряда батареи и убедитесь, что она полностью заряжена или имеет достаточный заряд для завершения измерения.
2. Настройка мобильного измерителя шума. Расположите мобильный шумомер в нужном месте измерения. Убедитесь, что он закреплен надежно и на соответствующей высоте, обычно на уровне ушей или примерно 1,2–1,5 метра над землей.
3. Настройка параметров измерения: установите необходимые параметры мобильного шумомера, включая временную коррекцию (например, быстрая или медленная), частотную коррекцию (например, А, С или Z) и диапазон измерения (например, 30- 130 дБ). Эти настройки зависят от конкретных требований к измерению и любых соответствующих правил или стандартов.
4. Начало измерения: запустите измерение на мобильном измерителе шума и позвольте ему записывать данные в течение желаемой продолжительности. Для обеспечения максимальной точности продолжительность измерения составляет час, повторяйте измерения каждые 3 часа.
5. Мониторинг измерения. Во время измерения убедитесь, что мобильный шумомер остается в покое и никакие внешние факторы не влияют на точность показаний. Контролируйте любые потенциальные источники шума, которые могут повлиять на измерения, и записывайте любые существенные события или изменения.
6. Запись и документирование данных. После завершения измерения запишите и задокументируйте все соответствующие данные, включая дату, время, место, параметры измерения, а также любые дополнительные наблюдения или примечания. Эта информация имеет решающее значение для анализа, составления отчетов и сравнения с нормативными пределами или стандартами.
- 7 Анализ данных. Используйте подходящее программное обеспечение или инструменты для анализа записанных данных о шуме. Рассчитайте статистические параметры, такие как  $L_{Aeq}$  (эквивалентный уровень непрерывного звука),  $L_{max}$  (максимальный уровень звука) и  $L_{min}$

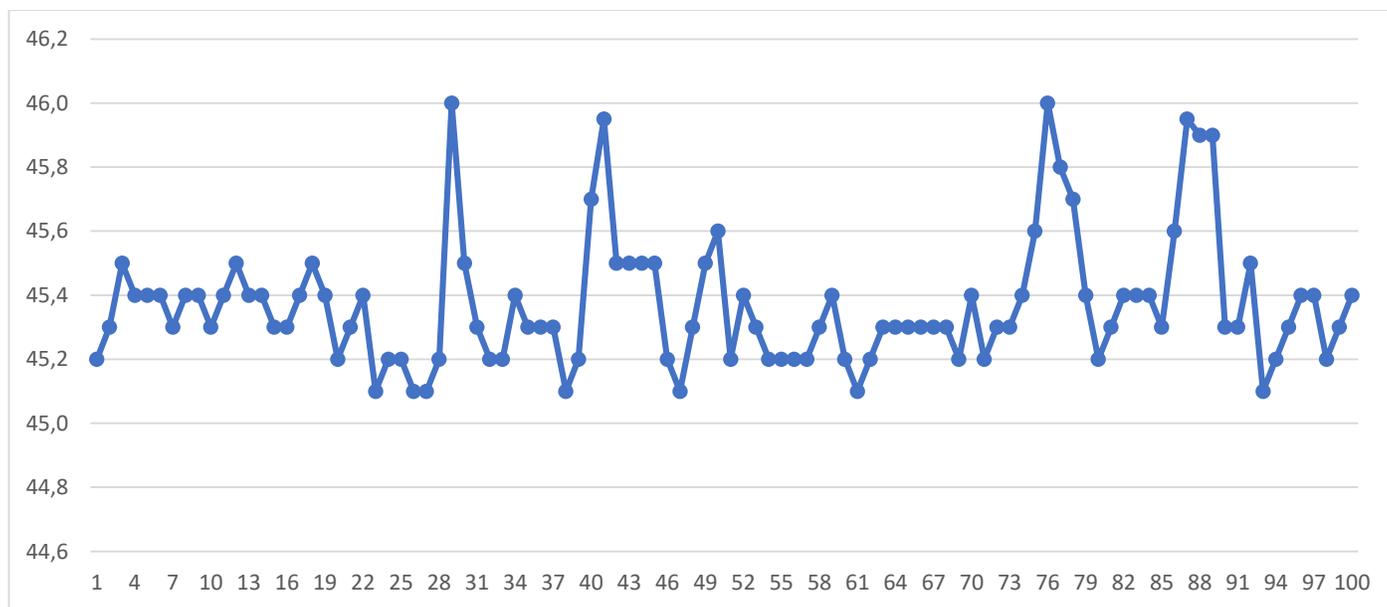
(минимальный уровень звука). Сравните результаты \*ОФФИЦИАЛЬНЫМИ\* ограничениями или рекомендациями по уровню шума, чтобы определить соответствие или выявить любые потенциальные проблемы.

- 8 Прибор, используемый для измерения уровня звукового давления – научный шумомер «Спер». Шумомер, включая микрофон, ветрозащиту и кабель, соответствует требованиям к приборам класса 1 согласно IEC 61672-1.
- 9 В автоматическом режиме в течение 1 часа было выполнено 100 измерений, максимальные уровни указаны в таблице ниже.

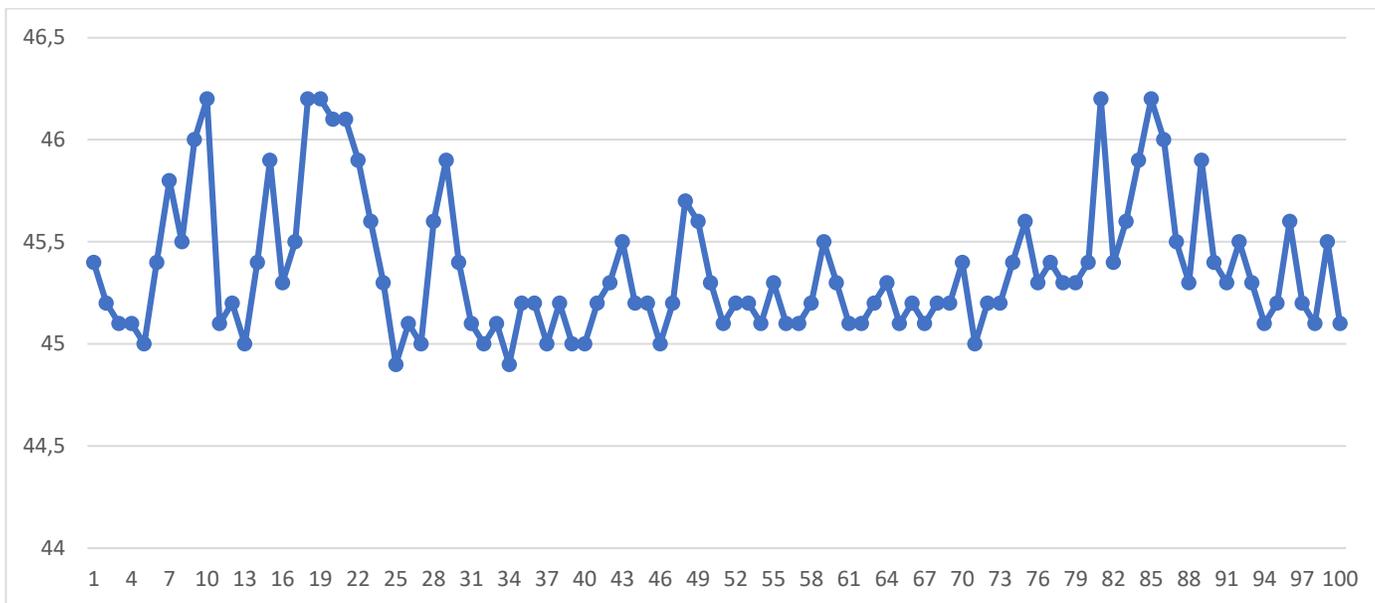
**Таблица 4: Результаты мониторинга шума**

№	Название ингредиентов	ПДК	N1 Дарбанд,	N2 село Сафедчашма
1	Шум, дБ	55	46,0 _	46,2

10 Заключение: Инструментальными замераами шумов, превышающих ПДК, не выявлено.



**Рисунок 2: Измерения, проведенные в точке N1 в городе Дарбанд вблизи предполагаемой строительной площадки.**



***Рисунок 3: Измерения, проведенные в точке N2 возле села Сафедчашма в районе предполагаемой строительной площадки.***

10 В рамках фоновых исследований будут взяты пробы из почвы и речных отложений на территории ПЗ.

**Методика отбора проб почвы**

Стандартные рабочие процедуры отбора проб почвы для анализа обычно включают следующие этапы:

1. Подготовка оборудования: убедитесь, что все необходимое оборудование чистое и находится в хорошем рабочем состоянии. Это могут быть почвенные шнеки, лопаты, мешки для отбора проб, перчатки, этикетки и устройства GPS.
2. Глубина отбора проб: Определите подходящую глубину отбора проб в зависимости от цели анализа. Обычная глубина составляет 0–15 см для поверхностной почвы.
3. Сбор проб. Используйте почвенный шнек или лопату для сбора проб почвы с заданной глубины. Возьмите несколько подвыборок из каждого места, чтобы создать составную выборку, отражающую всю территорию. Избегайте участков с очевидным загрязнением или нетипичными почвенными условиями.
4. Обращение с пробами. Поместите каждую подпробу в чистый мешок или контейнер для проб, следя за тем, чтобы между пробами не было перекрестного загрязнения. Пометьте каждый образец уникальным идентификатором, включая местоположение, дату и любую другую соответствующую информацию.
5. Хранение и транспортировка проб. Храните пробы в сухом прохладном месте до транспортировки в лабораторию для анализа. Сведите к минимуму воздействие экстремальных температур или солнечного света во время транспортировки, чтобы сохранить качество проб.

11 Результаты лабораторных анализов представлены в таблице ниже.

№	Имя ингредиента	Единица	ПДК	Выборка локация		
				C1	C2	S3
		а		Дарбанд, возле строительной	Дарбанд, 800 м строительной	Около деревня Сафедчашма

				площадки	площадки	
1	рН	—	6,0 – 9,0	8,12	8,25	7,90
2	Сухой остаток	%	—	0,592	0,487	0,538
3	Калий хлорид (К <sub>2</sub> О)	мг / кг	360, 0	0,012	0,013	0,021
4	Нитраты (NO <sub>3</sub> )	мг / кг	130, 0	0,076	0,071	0,042
5	Марганец	мг / кг	1500	0,265	0,237	0,175
6	Гидрокарбонаты	мг / кг	—	12,1	11,4	9,4
7	Сульфаты	мг / кг	160	0,260	0,220	0,350
8	Железо ( Fe )	мг / кг	—	0,036	0,033	0,039
9	Медь ( Cu )	мг / кг	3,0	0,004	0,006	0,001
10	Цинк ( Zn )	мг / кг	23,0	0,265	0,237	0,098
11	Фтор	мг / кг	10,0	0,761	0,724	0,489
12	Масло продукты в общий	мг / кг	0,1	0,00	0,00	0,00

Заключение: Инструментальными измерениями почвы превышений ПДК не выявлено. Почва по опасности загрязнения химическими неорганическими веществами относится к категории загрязнения почвы – «Чистые».



***Фото 5: Отбор проб почвы***

**КОМИТЕТ ПО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

**ПРОТОКОЛ № 142**  
контрольных анализов проб воды

Объект Мониторинг река Сурхоб  
Представитель Комитета Худоёров Исмоил  
Представитель предприятия Далабоев Дилшод  
Дата отбора проб «29» декабрь 2022 г.  
Дата проведения анализов «30-06» январь 2023г.

№	Наименования ингредиентов	ПДК			Проба № 1 Река Сурхоб 500 м выше объекта строительства	Проба № 2 Река Сурхоб 500 м ниже объекта строительства
		Санитарно-бытовые нормы	рыбо-хозяйственные	Вода питьевая		
1	2	3	4	5	6	7
1	Температура, °С	-	-	не более 20	4	4
2	Водородный показатель (рН)	6,5-8,5		6,0-9,0	7,24	7,21
3	Запах (баллы)	Не установлено		не более 2,0	отсутст	отсутст
4	Прозрачность (см)	Не установлено	Не установлено	не менее 30	1,6	1,6
5	Мутность, (мг/л)	Не установлено	Не установлено	не более 2,0	254,1	254,6
6	Нитриты, (мг/л)	1,0(3,3 по NO <sub>2</sub> )	0,02	-	0,004	0,002
7	Нитраты, (мг/л)	10,2(45 по NO <sub>3</sub> )	9,1	10,2(45 по NO <sub>3</sub> )	1,43	1,21
8	Взвешенные вещества, (мг/л)	25	75	25	187	192
9	БПК <sub>5</sub> , (мг О/л)	3,0	3,0	3,0	1,8	1,7
10	ХПК, (мг/л)	-	30,0	-	4,6	4,6
11	Фториды, (мг/л)	1,5	0,75	1,5	0,002	0,002
12	Растворенный кислород, (мг О/л)	Не < 4,0			6,2	6,4
13	Нефтепродукты, (мг/л)	0,3	0,05	-	0,048	0,046
14	Железо, (мг/л)	0,5	0,005	0,3	0,002	0,002
15	Медь, (мг/л)	1,0	0,001	1,0	0,00	0,00
16	Хром 6-ти валентный, (мг/л)	0,05	0,001	0,05	0,00	0,00

Заключение: Превышение норм ПДК (рыбо-хозяйственные нормы) обнаружено, проба №-1 взвешенные вещества в 2,4-раза. Проба №-2 взвешенные вещества в 2,5-раза.

Начальник отдела



Одинабеков Т.

**КОМИТЕТ ПО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

**ПРОТОКОЛ № 126**  
контрольных анализов проб воздуха

Объект: Мониторинг атмосферного воздуха строящий объекта г.Дарбанд. район Нурабад.

Представитель Комитета: Худоёров Исмоил

Представитель предприятия: Дадабоев Дилшод

Дата отбора проб: «29» декабрь 2022 г.

Дата проведения анализов: «29» декабрь 2022г.

№	Точка отбор пробы.	Ингредиенты	Выбросы, концентрация		Объем расположения газов, пыль и сажа м <sup>3</sup> /с
			ПДК м/раз	Фактический	
1)	Точка № 1. Гарадок Дарбанд около строящего объекта	CO	5,00	0,287	
		CO <sub>2</sub>	3900	620	
		NO	0,4	0,00437	
		NO <sub>2</sub>	0,2	0,00152	
		SO <sub>2</sub>	0,5	0,0273	
		Пыль(TSP)	0,15	0,0065	
		PM 2,5	25 мкг/м <sup>3</sup>	18,0	
		PM 10	50 мкг/м <sup>3</sup>	35,0	
	Шум.	45-55	46,0		
2)	Точка № 2. Кишлак Сафед-чашма около строящего объекта	CO	5,00	0,351	
		CO <sub>2</sub>	3900	673	
		NO	0,4	0,00391	
		NO <sub>2</sub>	0,2	0,00121	
		SO <sub>2</sub>	0,5	0,0195	
		Пыль(TSP)	0,15	0,0082	
		PM 2,5	25 мкг/м <sup>3</sup>	21,0	
		PM 10	50 мкг/м <sup>3</sup>	41,0	
	Шум.	45-55	46,2		

Начальник отдела



Худоёров И.

**КОМИТЕТ ПО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И АНАЛИЗА  
ПРОТОКОЛ № 81  
анализов проб почвы**

Объект: Мониторинг почвы строящего объекта г. Дарбанд р. Нурабад  
 Представитель Комитета: Худоёров Исмоил  
 Представитель предприятия: Дадабоев Дилшод  
 Дата отбора проб: «29» декабрь 2022 г.  
 Дата проведения анализов: «30-09» январь 2023 г.

№ №	Ингредиенты	Единица измерения	Норматив в (ПДК, не более) мг/кг	Места отбора проб.		
				Город Дарбанд около строящего объекта №1	Город Дарбанд около 800м. от строящего объекта №2	Кишлак Сафед-чашма около строящего объекта №3
1	рН	Единица рН	6,0-9,0	8,12	8,25	7,90
2	Сухой остаток	%	-	0,592	0,487	0,538
3	Хлорид калия (по К <sub>2</sub> О)	%	360,0	0,012	0,013	0,021
4	Нитраты (по NO <sub>3</sub> )	%	130,0	0,076	0,071	0,042
5	Марганец	%	1500	0,265	0,237	0,175
6	Гидрокарбонаты	%	Не установлен	12,1	11,4	9,4
7	Сульфаты	%	160	0,260	0,220	0,350
8	Железо Fe	мг/кг	Не установлен	0,036	0,033	0,039
9	Медь Cu	мг/кг	3,0	0,004	0,006	0,001
10	Цинк Zn	мг/кг	23,0	0,265	0,237	0,098
11	Фтор	мг/кг	10,0	0,761	0,724	0,489
12	Нефтепродукты суммарно	мг/кг	0,1	0,00	0,00	0,00

Коэффициент опасности загрязнения химическими веществами по каждому определяемому веществу не превышает ПДК в соответствии с ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09.

**Закключение:** согласно МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» (п.6.3) почва по степени опасности загрязнения химическими неорганическими веществами относится к категории загрязнения почвы – «**Чистая**».

Начальник отдела:



Худоёров И.Р.



СИСТЕМАИ МИЛЛИИ АККРЕДИТАТСИЯИ  
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

№ 000751

МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ  
«МАРКАЗИ МИЛЛИ ОИД БА АККРЕДИТАТСИЯ»

ш. Душанбе, кӯчаи Н. Карабоев, 42/2, телефон: (+992 37) 233-50-41 (+992 44) 600-81-09

**АТТЕСТАТИ**  
АККРЕДИТАТСИЯИ ОЗМОИШҶОҲ

Дар феҳристи давлатии системаи миллии  
аккредитатсияи Ҷумҳурии Тоҷикистон

аз «31» январи соли 2022

№ ТҶ 762.37100.02.010-2022  
ба қайд гирифта шудааст.

то «31» январи 2024 эътибор дорад.

Аттестати мазкур тасдиқ мекунад, ки Маркази назорати таҳлилии ташҳисии Кумитаи  
хифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон.

номгӯи озмоншгоҳи санҷишӣ (марказ)

шаҳри Душанбе, кӯчаи Шамсӣ-5/1.

суроға

дар Системаи миллии аккредитатсияи Ҷумҳурии Тоҷикистон мутобиқи талаботи стандарти  
байнидавлатии ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Талаботҳои умумӣ оид ба салоҳиятнокии  
озмоншгоҳҳои ташҳисӣ ва калибровкақунонӣ» аккредитатсия карда шудааст.

Замима: Доираи аккредитатсия дар ҳаҷми 4-саҳифа.

Директор  
Ч.М.



Чумазода Б. Ҳ.

Агенти стандартизация,  
метрология, сертификация ва  
нозироти савдои назди  
Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон



Агентство по стандартизации,  
метрологии, сертификации и  
торговой инспекции при  
Правительстве Республики  
Таджикистан

734018, ш. Душанбе, к. Н.Қарабоев №42/2, тел: 233-68-69; 233-68-86 Номгӯй ва макони мақомоте, ки  
санҷишро гузаронидааст/Наименование и юридический адрес органа, проводившего поверку

ШАХСДАТНОМА  
дар бораи санҷиши мӯтобиқати давлатии воситаи ченак  
этибор дорад то/действителен до **26.01.2022**

СВИДЕТЕЛЬСТВО  
о государственной поверке  
средств измерений

Номгӯи воситаи ченак/Наименование средства измерения:  
**Спектрофотометр № 6/р** Навъ/Тип: **СФ-26** Низом/Система: **СИ**  
Ҳудудҳои ченкунӣ/Пределы измерений: **1,56-1,76 КПД** Мутаалиқ ба/  
Принадлежит: **Маркази назорати таҳлили кумитаи хифзи муҳити зисти  
назди ХҶТ, ш. Душанбе**

Истеҳсолкунанда/Производитель: **Русия**

Номгӯй ва рақами ҳуҷҷати тарзи санҷиш/Наименование и номер  
документа на методику поверки, ГОСТ (УС/МИ): **МИ 1916-88**

Номгӯй ва рақамҳои истеҳсолии воситаҳои ченаки намунавӣ (гурӯҳ,  
дараҷа, иштибоҳ)/Наименование и заводские номера образцовых  
средств измерений (группа, разряд погрешность): **КНФ-0,5**

Санҷиш дар ҳарорати **20 °C** ва намнокии **58 %** гузаронида шуд. /Поверка  
проводилась при температуре **20 °C** и влажности **58 %**

Дар асоси натиҷаҳои санҷиши давлатӣ коршоям ҳисобида шуда аз рӯи  
дараҷаи **+0,1 %** барои истифодабарӣ иҷозат дода шуд. /На основании  
результатов государственной поверки признан годным и допущен к  
применению по **+0,1 %** классу (разряду).

Мӯҳри санҷишгари давлатӣ  
Оттиск государственного поверителя  
Шахси масъуле, ки санҷишро гузаронид/  
Ответственный за поверку:

**Гордеева Елена**



Санаи санҷиш/Дата поверки: **26.01.2021**

Эзоҳ: Нусха этибор надорад! /Примечание: Копия не действительна!

Агентии стандартизатсия,  
метрология, сертификатсия ва  
нозироти савдои назди  
Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон



Агентство по стандартизации,  
метрологии, сертификации и  
торговой инспекции при  
Правительстве Республики  
Таджикистан

734018, ш. Душанбе, к. Н.Қарабоев №42/2, тел: 233-68-69; 233-68-86 Номгӯй ва макони мақомоте, ки санҷишро гузаронидааст/Наименование и юридический адрес органа, проводившего поверку

**ШАҲСОДАТНОМА** **СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
дар бораи санҷиши мутобиқати давлатии воситаи ченак о государственной поверке  
средств измерений  
этибор дорад то/действителен до **26.01.2022**

Номгӯи воситаи ченак/Наименование средства измерения: **Манометрҳо бо огоҳии якхела № 6/р Навъ/Тип: МС Низом/Система: СИ**

Ҳудудҳои ченкунӣ/Пределы измерений: **0-2,5 МПа** Мутаалиқ ба/  
Принадлежит: **Маркази назорати таҳлили кумитаи хифзи муҳити зисти назди ХҶТ, ш. Душанбе**

Истеҳсолкунанда/Производитель: **Чин**

Номгӯй ва рақами ҳуҷҷати тарзи санҷиш/Наименование и номер документа на методику поверки, ГОСТ (УС/МИ): **2405-88**

Номгӯй ва рақамҳои истеҳсолии воситаҳои ченаки намунавӣ (гурӯҳ, дараҷа, иштибоҳ)/Наименование и заводские номера образцовых средств измерений (группа, разряд погрешность): **МП-60**

Санҷиш дар ҳарорати **20 °C** ва намнокии **58 %** гузаронида шуд. /Поверка проводилась при температуре **20 °C** и влажности **58 %**

Дар асоси натиҷаҳои санҷиши давлатӣ коршоям ҳисобида шуда аз рӯи дараҷаи **+1,6** барои истифодабарӣ иҷозат дода шуд. /На основании результатов государственной поверки признан годным и допущен к применению по **+1,6** классу (разряду).

Мӯҳри санҷишгари давлатӣ  
Оттиск государственного поверителя  
Шахси масъуле, ки санҷишро гузаронид/  
Ответственный за поверку:



**Гордеева Елена**

Санаи санҷиш/Дата поверки: **26.01.2021**

Эзоҳ: Нусха эътибор надорад!/Примечание: Копия не действительна!

Агентии стандартизатсия,  
метрология, сертификатсия ва  
нозироти савдои назди  
Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон



Агентство по стандартизации,  
метрологии, сертификации и  
торговой инспекции при  
Правительстве Республики  
Таджикистан

734018, ш. Душанбе, к. Н.Қарабоев №42/2, тел: 233-68-69; 233-68-86 Номгӯй ва макони мақомоте, ки санҷишро гузаронидааст/Наименование и юридический адрес органа, проводившего поверку

**ШАХСОДАТНОҶА** № **СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
дар бораи санҷиши мӯтобиқати **02250** о государственной поверке  
давлатии воситаи ченак **02250** средств измерений  
этибор дорад то/действителен до **26.01.2022**

Номгӯи воситаи ченак/Наименование средства измерения:  
**Фотоколориметр № 6/р** Навъ/Тип: **КФК-2УХЛ** Низом/Система: **СИ**  
Ҳудудҳои ченкунӣ/Пределы измерений: **0-100 %** Мутаалиқ ба/  
Принадлежит: **Маркази назорати таҳлили кумитаи хифзи муҳити зисти**  
**назди ХҶТ, ш. Душанбе**

Истеҳсолкунанда/Производитель: **Русия**  
Номгӯй ва рақами ҳуҷҷати тарзи санҷиш/Наименование и номер  
документа на методикку поверки, ГОСТ (УС/МИ): **8.298-78**  
Номгӯй ва рақамҳои истеҳсолии воситаҳои ченаки намунавӣ (гурӯҳ,  
дараҷа, иштибоҳ)/Наименование и заводские номера образцовых  
средств измерений (группа, разряд погрешность): **КНФ-0,5**  
Санҷиш дар ҳарорати **20 °C** ва намнокии **58 %** гузаронида шуд. /Поверка  
проводилась при температуре **20 °C** и влажности **58 %**  
Дар асоси натиҷаҳои санҷиши давлатӣ коршоам ҳисобида шуда аз рӯи  
дараҷаи **+1%** барои истифодабарӣ иҷозат дода шуд. /На основании  
результатов государственной поверки признан годным и допущен к  
применению по **+1%** классу (разряду).

Мӯҳри санҷишгари давлатӣ  
Оттиск государственного поверителя  
Шахси масъуле, ки санҷишро гузаронид/  
Ответственный за поверку:

**Гордеева Елена**



Санаи санҷиш/Дата поверки: **26.01.2021**

Эзоҳ: Нусха этибор надорад!/Примечание: Копия не действительна!

**Приложение 2. Отчет об оценке климата**

**СТРОИТЕЛЬСТВО МОСТА ПОД ОБИГАРМ ДЛИНОЙ 920М -  
ПРОЕКТ ДОРОГИ НУРОБОДА**

**ОТЧЕТ ПО ОЦЕНКЕ КЛИМАТИЧЕСКОГО РИСКА И  
АДАПТАЦИИ (ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ)**

Предоставлено:





## СОКРАЩЕНИЯ

- АБИИ - Азиатский банк инфраструктурных инвестиций
- ОКРА - Оценка климатических рисков и адаптации
- НОВ - Национальный определяемый вклад
- СЭ - Структурный элемент
- МКИК - Межправительственная комиссия по изменению климата
- ГФСРБ - Глобальный фонд по снижению риска бедствий
- НРПЛО - Наводнение в результате прорыва ледникового озера
- ООН  
ПОС - Программа ООН по окружающей среде
- ОСЭП - Общие социально-экономические пути

## ОГЛАВЛЕНИЕ

РЕЗЮМЕ .....	i
I. ИСТОРИЯ ПРОЕКТА .....	2
II. КЛИМАТИЧЕСКИЙ РИСК И УЯЗВИМОСТЬ КОНТЕКСТ ПРОЕКТА ..	5
III. МЕРЫ ПО АДАПТАЦИИ К КЛИМАТУ И УСТОЙЧИВОСТИ .....	19
IV. ОЦЕНКА НЕСООТВЕТСТВИЯ НАЦИОНАЛЬНОМУ/ШИРОКОМУ КОНТЕКСТУ УСТОЙЧИВОСТИ К КЛИМАТУ .....	27
V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	19 29

## СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Основные характеристики моста .....	3
Таблица 2: Уровни чувствительности к последствиям изменения климата ....	8
Таблица 3: Анализ чувствительности Проекта .....	9
Таблица 4: Подверженность опасностям Проекта .....	11
Таблица 5: Оценка уязвимости Проекта .....	14
Таблица 6: Потенциальное воздействие изменения климата на инфраструктуру Проекта .....	15
Таблица 7: Краткое описание климатических рисков и возможных мер по адаптации для Проекта .....	20
Таблица 8: Смета затрат на ключевые меры по адаптации для Проекта .....	25

## СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1. Карта расположения проекта .....	4
---	---

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1: Тенденции изменения климата в зоне реализации проекта

Приложение 2: Гидрологическая оценка реки Сурхоб

Приложение 3: Первоначальный скрининг климатических рисков с использованием инструмента AWARE FOR PROJECTS

## РЕЗЮМЕ

1. Правительство Таджикистана (ПТ) запросило кредит в размере 55 миллионов долларов США у Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (АБИИ) для финансирования строительства моста длиной 920 метров и подходов к нему в Нурободском районе в центре провинции республиканского подчинения республики Таджикистана. Предлагаемый мост расположен в сложных горных условиях на стыке долин рек Сурхоб (Вахш) и Обихингоу и прилегающей с севера долины реки Сорбог, главного притока реки Сурхоб.

2. Транспортная инфраструктура Таджикистана напрямую уязвима к последствиям изменения климата. Ожидается, что изменение климата проявится в Таджикистане в виде повышения температуры, а также увеличения интенсивности осадков и экстремальных погодных явлений, особенно весной и летом.

3. Для проекта была проведена первоначальная проверка физических климатических рисков с использованием веб-инструмента «AWARE FOR PROJECTS». Результаты проверки показали высокий рейтинг климатического риска. Таким образом, мы проводим детальную оценку климатических рисков и адаптации (ОКРА) для проекта в соответствии с методологией Парижского соглашения АБИИ.

4. В этом ОКРА мы провели оценку уязвимости, оценивая чувствительность и подверженность проекта обнаруженным климатическим опасностям. На основе анализа уязвимости мы проанализировали вероятность и влияние высокоуязвимых климатических опасностей для определения рисков. Ниже приведены выявленные климатические риски для проекта.

- **Экстремальные осадки и наводнения.** Ожидаемое увеличение количества экстремальных осадков представляет собой наиболее серьезную угрозу. Это может не только привести к увеличению экстремальных сбросов воды (т.е. ливневых паводков), но также к более частым и мощным селям, оползням и лавинам. Это может представлять дополнительный риск для фундаментов мостов и дренажных систем, поскольку уровни сбросов и твердые нагрузки превышают расчетную мощность систем. Аналогичным образом, увеличение количества экстремальных снегопадов может привести к увеличению частоты схода лавин. Увеличение количества экстремальных осадков также может привести к увеличению частоты оползней и камнепадов выше по течению от места расположения моста.

- **Высокая температура и волны тепла.** Существенное прогнозируемое повышение температуры воздуха, а также ежегодного числа дней, когда дневная максимальная температура превышает 30°C, указывает на то, что волны тепла более вероятны и могут длиться дольше. Это создает потенциально повышенные риски, связанные с целостностью асфальтового покрытия и тепловым расширением компенсаторов мостов и поверхностей с твердым покрытием. Текущий уровень опасности лесных пожаров на территории проекта варьируется от среднего до высокого, но, поскольку мост расположен в зоне с редкой растительностью, риск для моста относительно незначителен. Риск селей также может увеличиться, поскольку их возникновение может быть связано с вырубкой лесов в результате лесных пожаров и увеличением экстремальных осадков.

5. Учитывая риски для компонентов проекта, мы определили меры по адаптации для смягчения воздействия изменения климата на компоненты проекта. Мы также классифицировали эти меры по адаптации как приоритетные и рекомендуемые. Эти меры включают:

- **Приоритетные меры по адаптации:** (i) Использование водонепроницаемой мембраны для настила моста, (ii) Увеличение армирования опор моста, (iii) Обеспечение большей жесткости балок моста, (iv) Увеличение количества установки каменной наброски на опорах моста, (v) Регулярное осмотры и техническое обслуживание пирса, (vi) Увеличение пропускной способности дренажной системы для мостового покрытия, (vii) Меры по стабилизации склонов, берегоукрепительные работы, биоинженерные работы вдоль склонов и (viii) Подземный дренаж в устоях.
- **Рекомендуемая мера по адаптации:** Использование большего количества компенсационных швов в дорожном покрытии моста.

6. Мы оценили финансирование адаптации к изменению климата с учетом информации, имеющейся в проектных документах, включая технико-экономическое обоснование проекта, предварительный инженерный проект и отчеты об оценке воздействия на окружающую среду. Мы применили поэтапный подход для оценки стоимости выявленных мер по адаптации. В результате ориентировочная стоимость адаптации к изменению климата для проекта оценивалась в пределах 2,49 долларов США. до 2,73 млн.

7. Мы оценили проект на предмет его потенциального несоответствия ключевым национальным политикам и стратегиям Таджикистана в

соответствии с требованиями АБИИ для согласования Парижского соглашения. Эта политика включает в себя (а) Планируемый национально-определяемый вклад (NDC) Таджикистана до 2021 года, (б) Национальный план действий по смягчению последствий изменения климата, (с) Национальную стратегию по адаптации к изменению климата и (d) Национальную стратегию снижения риска стихийных бедствий. Сделан вывод, что проект соответствовал национальной политике и стратегиям Таджикистана по адаптации и устойчивости к изменению климата.

8. На основании оценки, приведенной в отчете, можно сделать вывод, что проект полностью соответствует целям адаптации к изменению климата и устойчивости к изменению климата (оценка ВВ2) Парижского соглашения. Согласование критериев АБИИ, при условии, что предлагаемые меры по адаптации к изменению климата включены в дизайн проекта.

## I. ИСТОРИЯ ПРОЕКТА

9. Правительство Таджикистана (ПРТ) через Группу реализации проекта по реабилитации дорог (ЦРПРД) при Министерстве транспорта (МТ) реализует проект строительства дороги Обигарм-Нуробод протяженностью 75 километров (км) взамен существующей участок автодороги М41, который будет затоплен водохранилищем Рогунской ГЭС. После заполнения дамбы водохранилище наполняется и со временем оно перекроет существующую дорогу М-41, идущую от Душанбе до границы с Кыргызской Республикой в Карамыке. Проект дороги Обигарм-Нуробод разделен на три пакета:

- (i) **Пакет 1:** Длина участка Обигарм-Тагикамар составляет около 30 км. Он включает в себя два туннеля длиной 1,6 км и 1,7 км, строительство четырех новых мостов и реконструкцию двух мостов, а также местные подъездные дороги протяженностью около 30 км;
- (ii) **Пакет 2:** Длина участка Тагикамар-Нуробод составляет около 44 км. Он включает в себя 1 туннель длиной 2,6 км, строительство шести новых мостов, реконструкцию одного моста, а также один длинный временный мост и местные подъездные дороги протяженностью около 40 км; и
- (iii) **Пакет 3:** включает в себя постоянный мост длиной около 920 м и подходы к нему.

10. Пакет 1 и Пакет 2 финансируются АБР и ЕБРР соответственно и находятся на стадии реализации. Пакет 3 финансируется Азиатским банком инвестиционной инфраструктуры (АБИИ) и в настоящее время находится на этапе технико-экономического обоснования (ТЭО) и предварительного проектирования (ПД). Данная Оценка климатических рисков и адаптации (ОКРА) была подготовлена для Пакета 3 дороги Обигарм-Нуробод, который охватывает постоянный мост длиной 920 м и подходы к нему.

11. Районы, находящиеся под юрисдикцией центрального правительства Таджикистана, называются районами республиканского подчинения или районами республиканского подчинения. Территория проекта расположена на окраине Нуробадского района, в центре области республиканского подчинения Республики Таджикистан.

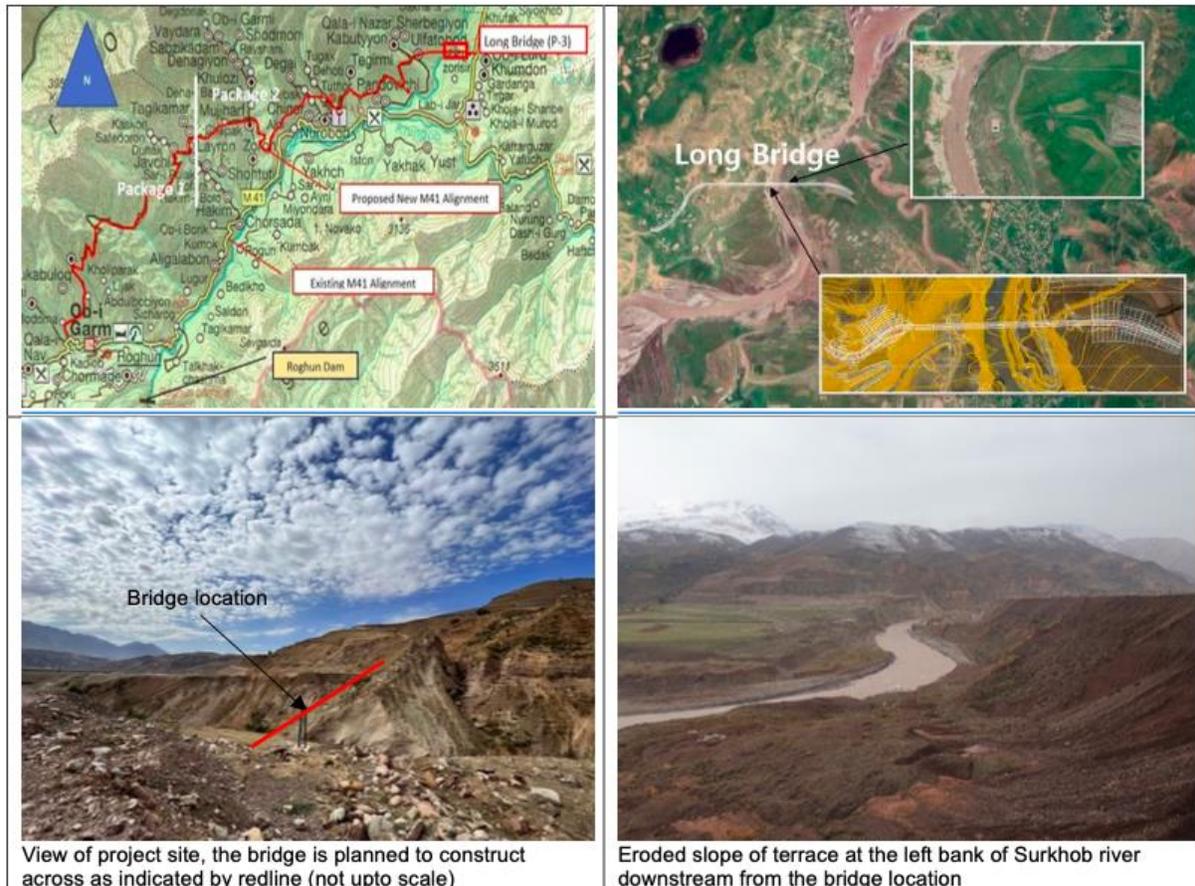
12. Предлагаемый проект в качестве Пакета 3 приграничного дорожного коридора представляет собой предварительно напряженный железобетонный мост с коробчатыми балками длиной около 920 м и подходит к дорогам с боков общей длиной около 380 м. Район моста расположен в сложных горных

условиях на стыке долин рек Сурхоб (Вахш) и Обихингоу и примыкающей с севера долины реки Сорбог, главного притока реки Сурхоб.

13. Опоры моста предполагается построить на свайных фундаментах. Мост будет построен через водохранилище Рогунской ГЭС, чтобы соединить конец участка дороги Пакета 2 с селом Дарбанд, центром Нуробадского района, который в будущем будет расположен на берегу водохранилища ГЭС. Основные характеристики предлагаемого моста и подходы к нему представлены в Таблице 1, а расположение проектного моста показано на Рисунке 1.

**Таблица 5. Отличительные особенности моста**

<b>Параметр</b>	<b>Единица</b>	<b>Определение</b>
Тип		Мост с коробчатой балкой из предварительно напряженного бетона
Метод строительства		Свободный кантилеверный метод (FCM)
Длина	м	920
Общее количество пирсов	нет	6 плюс 2 опоры
Средняя высота опор	м	67
Длина пролета	м	$85 + 5 \times 150 + 85 = 920$
Количество плит	нет	6
Ширина моста	м	15,5 (две полосы)
Дизайн жизни	Годы	100



**Рисунок 4** Карта расположения проекта.

14. Таджикистан — страна, не имеющая выхода к морю, расположенная в Центральной Азии, известная своим разнообразным рельефом и климатом. Таджикистан, как и многие другие страны, испытывает на себе последствия изменения климата и считается очень уязвимым к климатическим рискам и рискам стихийных бедствий из-за своих географических и социально-экономических факторов. Большую часть территории Таджикистана занимают горы, включая Памир и Алай. Эта пересеченная местность делает страну уязвимой к различным стихийным бедствиям, таким как оползни, лавины и наводнения, вызванные прорывами ледниковых озер (GLOF). Изменение климата усугубляет эти риски, ускоряя таяние ледников и потенциально увеличивая частоту и интенсивность этих явлений. Чтобы свести к минимуму эти риски, связанные с климатом, мы проводим этот ОКРА для определения соответствующих мер по адаптации для повышения устойчивости результатов проекта к изменению климата.

15. Ожидается, что проект будет способствовать достижению целей, поставленных властями Нуробадского района в качестве приоритета: повышение качества транспортных и коммуникационных услуг, а также повышение благосостояния местных жителей.

## II. КЛИМАТИЧЕСКИЙ РИСК И УЯЗВИМОСТЬ КОНТЕКСТ ПРОЕКТА

16. Таджикистан также подвержен стихийным бедствиям с наводнениями, лавинами, селями и оползнями, которые вызывают не только нарушение дорожного движения, но и значительный экономический ущерб. Эти бедствия, возникающие в результате большого количества сезонных осадков и ежегодного таяния снегов, еще больше усугубляются крутым рельефом и связанными с этим высокими скоростями стока и нестабильностью склонов. Более 500 км дорог, находящихся в ведении МТ, подвержены таким неблагоприятным природным явлениям. Природные явления ослабляют дороги и связанную с ними инфраструктуру, такую как мосты, дренажные системы и другие опорные конструкции, нанося значительный ущерб и делая их непроходимыми и/или небезопасными. Еще одной проблемой являются изменения в стоке рек и грунтовых вод.<sup>1</sup>

17. Транспортная инфраструктура Таджикистана напрямую уязвима к последствиям изменения климата. Ожидается, что изменение климата проявится в Таджикистане в виде повышения температуры, а также увеличения интенсивности осадков и экстремальных погодных явлений, особенно весной и летом<sup>2</sup>.

18. **Границы:** Территория проекта расположена на окраине Нуробадского района, в центре области республиканского подчинения Республики Таджикистан. Данные на уровне района и провинции учитываются для установления исторических тенденций изменения климата в зоне реализации проекта. Для составления будущих прогнозов изменения климата в этом исследовании рассматриваются данные на уровне провинций.

19. **Объем:** Объем работ включает в себя следующее:

- Провести детальную оценку климатических рисков и адаптации (ОКРА) основных климатических и геофизических опасностей, выявленных в

---

<sup>1</sup>Азиатский банк развития. Филиппины. 2021. Оценка транспортного сектора Таджикистана.

<sup>2</sup>Таджикистан: Бедность в контексте изменения климата, 2012 г.

ходе первоначальной проверки физических климатических рисков по соответствующим компонентам предлагаемого проекта;

- Провести оценку предлагаемого проекта и его соответствие целям адаптации и устойчивости к изменению климата Парижского соглашения об изменении климата в соответствии с методологией Парижского соглашения АБИИ;
- Рекомендовать меры структурной и неструктурной адаптации, которые следует учитывать при разработке проекта для управления этими рисками, с указанием сметы затрат;
- Подготовьте подробный отчет ОКРА с описанием основных климатических и геофизических опасностей, путей их воздействия, уровней уверенности и подходящих мер по адаптации.

20. **Методология:** Шаги ОКРА следуют рекомендациям, изложенным в методологии Парижского соглашения АБИИ по оценке ВВ2 <sup>3</sup>. В целом, последовавшие шаги были следующими:

- Проведение обзора литературы по уязвимости критических компонентов проекта к конкретным климатическим параметрам. В любой инфраструктуре предоставления государственных услуг решающее значение имеют производительность и надежность. Таким образом, мы изучили, какие климатические параметры больше всего влияют на производительность и долговечность инфраструктуры.
- Используя исторические и будущие климатические прогнозы, составленные на основе Шестого оценочного доклада МГЭИК (ДО6) и общедоступной базы данных, мы оценили, как критические параметры климата, как ожидается, будут меняться в долгосрочном будущем на 2090-е годы (2080-2099 гг.), поскольку проектный срок реализации проекта истекает. 100 лет относительно исторического уровня (1995–2014 гг.). Мы использовали 50<sup>-й</sup> перцентиль мультимодельных средних ансамблей и наборы климатических данных, доступные с разрешением сетки 0,25 ° X 0,25 ° на Портале знаний об изменении климата Всемирного банка (<https://climateknowledgeportal.worldbank.org/>). Мы рассмотрели три будущих климатических сценария МГЭИК ДО6 для ОКРА - SSP2-4.5 (сценарий промежуточных выбросов ПГ), SSP3-7.0 (сценарий с высокими выбросами ПГ) и SSP5-8.5 (сценарий с очень

---

<sup>3</sup>[https://www.aiib.org/en/about-aiib/who-we-are/partnership/\\_download/Methodology-for-Assessing-the-Alignment-of-AIIB-Investment-Operations-with-the-Paris-Соглашение.pdf](https://www.aiib.org/en/about-aiib/who-we-are/partnership/_download/Methodology-for-Assessing-the-Alignment-of-AIIB-Investment-Operations-with-the-Paris-Соглашение.pdf)

высокими выбросами ПГ). Подробная информация об исторических тенденциях изменения климата, прогнозах будущих изменений климата и этих сценариях представлена в Приложении 1.

- На раннем этапе планирования были определены критические климатические параметры, которым подвержены компоненты проекта. Эти параметры включают изменения температуры, изменения осадков, экстремальные погодные явления, циклоны и засухи. Были выявлены критические климатические параметры, представляющие угрозу для инфраструктуры, спрогнозированы их будущие изменения, насколько это практически возможно при ожидаемых сценариях изменения климата. Прогнозы изменения климата были проблемой для этого ОКРА из-за отсутствия надежных, неполных и фрагментированных данных. В таких случаях использовался подход частотного анализа для расчета вероятностей естественных событий с использованием исторических данных коммунальных предприятий и отраслевых министерств.
- Вероятности возникновения конкретных погодных явлений в рамках трех сценариев ГосПБП частично использовались для информирования о мерах по адаптации для каждого подкомпонента проекта, где вероятность возникновения конкретных погодных явлений и дополнительные затраты на адаптационные меры будут определять процесс принятия решений.

21. **Оценка уязвимости:** Таджикистан подвержен многим типам стихийных бедствий, включая наводнения, сели, оползни (оползни), засухи (лесные пожары), землетрясения, снежные лавины и ураганы. Около 93% территории страны занимают горы, высота которых широко варьируется от нескольких сотен метров до 6000-7000 метров над уровнем моря.

22. **(i) Ключевые опасности в зоне реализации проекта:** Поскольку климат продолжает меняться, значительными опасностями, которые могут повлиять на территорию реализации проекта в Таджикистане, являются <sup>4</sup>:

23. *Температура (чрезвычайно высокая температура)/тепловой стресс – Более высокие колебания температуры:* прогнозируемая средняя температура может также повысить средний уровень влажности в зоне реализации проекта.

24. *Осадки (интенсивные)/лавины, оползни, оползни, камнепады, наводнения и сели:* Более высокие и интенсивные осадки (проливные дожди) и более

---

<sup>4</sup> ОВОС, Проект дороги Обигарм – Нуробод, <https://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/52042-001-eiaab.pdf>

высокий уровень стока в реках, что может привести к большему риску ливневых паводков и связанных с ними селей. Это также вызовет более интенсивную эрозию и более высокий риск возникновения селей и оползней, как с точки зрения их возникновения, так и с точки зрения вредного воздействия.

25. *Ледники и снег / продолжающееся таяние ледников, накопление и таяние снега (быстрое таяние снега может также вызвать оползни):* поскольку зимы, по прогнозам, будут более сухими, а лето более влажным, это может привести к увеличению наводнений летом, когда речной сток выше, и к засухам зимой, когда сток рек ниже.

26. *Ветер:* Повышенная скорость ветра и порывы ветра, особенно вокруг нового водохранилища Рогунской ГЭС.

27. С сейсмологической точки зрения проектная дорога находится в зоне землетрясений силой 9 баллов по шкале Медведева-Шпонхойера-Карника (МСК-64). Регион является сейсмически активным и относится к зоне очень высокой сейсмической опасности  $PGA > 0,4g$ . Эта сейсмическая опасность обусловлена тектоническими зонами и подтверждается длительной историей землетрясений последних столетий. На Рисунке 2 представлены текущие риски стихийных бедствий на территории реализации проекта.

28. (ii) **Анализ чувствительности проекта:** Чувствительность компонентов проекта к различным опасностям была проведена с использованием рекомендаций АБИИ <sup>3</sup> и представлена в Таблицах 2 и 3.

**Таблица 6: Уровни чувствительности к последствиям изменения климата**

Уровень чувствительности	Определение
Не чувствительный	Никаких сбоев или повреждений инфраструктуры.
Низкая чувствительность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Локальные сбои в работе инфраструктуры; нет постоянного повреждения</li> <li>• Требуются небольшие восстановительные работы.</li> </ul>

Средняя чувствительность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Масштабные повреждения инфраструктуры и перебои в обслуживании, требующие умеренного ремонта.</li> <li>• Частичный ущерб местной инфраструктуре.</li> </ul>
Высокая чувствительность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянное или обширное повреждение, требующее капитального ремонта.</li> </ul>
Воздействия средней или высокой чувствительности считаются уязвимыми.	

Таблица 7: Анализ чувствительности проекта

Опасность	Уровень чувствительности	Примечания
Внезапные паводки/прорывные паводки ледникового озера (GLOF)	Высокий	<p>Участок моста подвержен наводнениям. Это может подорвать работоспособность моста, привести к эрозии и повреждению фундамента моста.</p> <p>Более высокие температуры и таяние снегов приведут к повышению уровня воды, что также повлияет на скорость размыва.</p>
Оползень	Высокий	На правом берегу реки крутой склон. Сильные дожди, вероятно, повысят риск обрушения склонов на участках с крутыми склонами.
Землетрясение	Высокий	Опоры моста основаны на бетонном фундаменте, который может быть поврежден во время землетрясений из-за разжижения грунта.
Селевой поток	Высокий	Сильные сели могут нанести значительный ущерб

Опасность	Уровень чувствительности	Примечания
		конструкции, включая эрозию бетона, повреждение фундамента и обрушение моста.
Экстремальная жара	Средний	<p>Повышение экстремальной температуры может привести к разрушению поверхностного материала. Сезонный контраст температур и интенсивные осадки также могут привести к более быстрому разрушению поверхностного материала.</p> <p>Изменения температуры могут вызвать расширение и сжатие инфраструктуры моста, что приведет к термическим напряжениям, которые могут привести к деградации.</p>
Экстремальные осадки	Средний	<p>Увеличение интенсивности и частоты сильных дождей может привести к блокированию дренажной системы дорог.</p> <p>Из-за увеличения количества осадков прогнозируется значительно больший среднегодовой сток. Увеличение размыва мостов и опорных сооружений из-за увеличения сброса сточных вод.</p>
Снегопад	Средний	<p>Износ дорожного покрытия из-за увеличения условий замерзания и оттаивания.</p> <p>Когда мосты строятся на постоянно мерзлом грунте,</p>

Опасность	Уровень чувствительности	Примечания
		дополнительный сток от тающей вечной мерзлоты из-за изменения климата также может привести к более высокому риску размыва.
лавины	Средний	Снежные лавины приводят к повышению уровня наводнений и увеличению скорости размыва.
Засуха	Средний	Засуха в сочетании с сильной жарой увеличивает риск лесных пожаров
Экстремальные ветровые явления	Средний	Неустойчивость моста, вызванная высокоскоростным ветром, обычно связана с вертикальными (изгибными) и крутильными колебаниями конструкции.

29. iii) **Подверженность проекта опасностям:** Подверженность проекта различным опасностям была проведена с использованием рекомендаций АПВ<sup>3</sup> и представлена в Таблице 4.

**Таблица 8: Подверженность проекта опасности**

Опасность	Уровень воздействия	Обоснование
Внезапные наводнения/ GLOF	Высокий	В период с 1970 по 2021 годы в Таджикистане наблюдалось 33 сильных наводнения <sup>6</sup> .  В зоне проекта ожидается паводок высотой 180-720 см из-за увеличения интенсивности экстремальных осадков и увеличения стока реки Сурхоб.

Опасность	Уровень воздействия	Обоснование
Землетрясение	Высокий	Территория проекта подвержена землетрясению силой 5-5,9 баллов. Также имеются исторические свидетельства ряда землетрясений в районе проекта. Со строительством плотины Ругун вероятность землетрясений, вероятно, увеличится.
Селевой поток	Высокий	Активное физическое выветривание, разреженная растительность, интенсивная дождевая деятельность и значительные запасы снега вверх по течению способствуют образованию высоких максимумов стока с твердым содержанием, вызывающих сход селей.
Экстремальная жара	Средний	Согласно сценарию SSP2-4.5, количество жарких дней по отношению к базовому значению периода, равному 8, прогнозируется, увеличится на 9 дней в течение 2090-х годов, тогда как по сценарию SSP5-8.5 количество жарких дней по отношению к базовому значению периода, согласно прогнозам, сократится на 21 день для 2090-х годов.
Экстремальные осадки	Средний	По прогнозам, максимальное суточное количество осадков (Rx1) увеличится на 50%, 55% и 65% по сценариям SSP2-4,5, SSP3-7,0 и SSP5-8,5 соответственно к 2100 году по сравнению с базовыми уровнями 1995-2014 годов.
Лавина	Средний	Значительный снегопад преобладает с ноября по март, достигая наивысшей точки в феврале (856 мм), при этом пик снегопада составляет впечатляющие 18,5 дней <sup>5</sup> .

<sup>5</sup><https://www.weather-atlas.com/en/tajikistan/obigarm-climate>

Опасность	Уровень воздействия	Обоснование
Оползень	Средний	Средний уклон составляет 14 %, максимальный уклон составляет от 64 % на правом берегу до 39 % на левом берегу. Перепад высот между самой высокой и самой низкой точкой составляет около 120 метров.  В связи с пересыханием берегов реки из-за повышения температуры произойдет снижение влажности почвы в окружающем ее гребне. Рыхлая почва может вызвать оползни на объекте.
Засуха	Низкий	Всего две сильные засухи наблюдались в Таджикистане в период с 1970 по 2021 годы <sup>6</sup> .
Экстремальные ветровые явления	Низкий	В период с 1970 по 2021 годы в Таджикистане наблюдался только один циклон <sup>6</sup> .

30. **(iv) Уязвимость Проекта к опасностям:** Из-за сочетания политических, географических и социальных факторов Таджикистан признан уязвимым к воздействию изменения климата, заняв 98-<sup>е</sup> место из 185 стран в индексе ND-GAIN за 2021 год <sup>7</sup>. На основе анализа чувствительности и подверженности, проведенного в предыдущих разделах, была проведена оценка уязвимости, которая представлена в Таблице 5 ниже. Территория проекта сильно подвержена внезапным паводкам из-за ГЛЮФ в верхнем течении, оползням и селям, вызванным дождями, и очень чувствительна к этим явлениям, как представлено в приведенных выше разделах. Таким образом, территория проекта очень уязвима к этим опасностям. Уязвимость к экстремальным

<sup>6</sup>Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана. <https://rrp.unescap.org/country-profile/tjk>

<sup>7</sup>Индекс ND-GAIN учитывает различные факторы, в том числе подверженность страны климатическим опасностям, ее чувствительность к этим опасностям, а также ее способность адаптироваться и эффективно реагировать на проблемы, вызванные изменением климата. Индекс использует ряд социально-экономических, экологических и управленческих показателей для оценки готовности страны к изменению климата.

дождям, сильной жаре, снегопадам, лавинам, засухам и экстремальным ветрам классифицируется как средняя на основании анализа воздействия и чувствительности, проведенного для проекта.

**Таблица 9: Оценка уязвимости проекта**

Опасность	Уровень чувствительности	Уровень воздействия	Уязвимость
Внезапные наводнения/ GLOF	Высокий	Высокий	Высокий
Оползень	Высокий	Высокий	Высокий
Землетрясение	Высокий	Высокий	Высокий
Селевой поток	Высокий	Высокий	Высокий
Экстремальная жара	Средний	Средний	Средний
Экстремальные осадки	Средний	Средний	Средний
Снегопад	Средний	Средний	Средний
Лавина	Средний	Средний	Средний
Засуха	Средний	Низкий	Средний
Экстремальные ветровые явления	Средний	Низкий	Средний

31. (v) **Анализ вероятности:** Анализ вероятности был проведен на основе базы данных Глобального фонда по снижению риска стихийных бедствий <sup>8</sup> для основных опасностей в зоне проекта и представлен ниже:

- **Наводнения/экстремальные ливни:** Ожидается, что городские наводнения произойдут как минимум один раз в ближайшие 10 лет из-за экстремальных дождей. Что касается речных наводнений, то вероятность того, что потенциально разрушительные и опасные для жизни речные наводнения произойдут в ближайшие 10 лет, составляет менее 1%

<sup>8</sup> <https://thinkhazard.org/en/report/37617-tajikistan-tadjikistan-territories-darbansky/FL>

(период повторяемости примерно 1 раз в 1000 лет). Детальная оценка риска наводнения реки Сурхоб на участке моста проведена и представлена в Приложении 2.

- **Землетрясение:** Вероятность потенциально разрушительного землетрясения в районе вашего проекта в ближайшие 50 лет составляет более 20%.
- **Оползень:** в этой области характерны характер осадков, уклон местности, геология, почва, земной покров и (потенциально) землетрясения, которые делают локальные оползни частым опасным явлением.
- **Экстремальная жара/засуха:** вероятность того, что в ближайшие пять лет произойдет хотя бы один период длительного воздействия сильной жары, приводящий к тепловому стрессу, составляет от 5% до 25%.

32. (vi) **Анализ воздействия и оценка рисков:** Транспортная инфраструктура в Таджикистане уязвима к прогнозируемым изменениям климатических переменных. Прогнозируемые изменения температуры воздуха, осадков и связанные с ними экстремальные погодные явления могут привести к следующим воздействиям на инфраструктуру проекта:

**Таблица 10: Потенциальное воздействие изменения климата на инфраструктуру Проекта**

Прогнозируемое изменение климата	Воздействие на инфраструктуру проекта
Увеличение числа жарких дней и волн жары	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ухудшение целостности дорожного покрытия, например, размягчение, образование колеи, связанное с движением транспорта, и миграция жидкого асфальта из-за повышения температуры.</li> <li>• Термическое расширение компенсаторов мостов и мощных поверхностей</li> </ul>

Повышение температуры в очень холодных регионах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изменение просадки подъездной дороги и ослабление опор моста из-за таяния вечной мерзлоты</li> <li>• Снижение ледяной нагрузки на такие конструкции, как мосты.</li> </ul>
Позднее начало сезонных заморозков и более раннее начало сезонного оттаивания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Износ дорожного покрытия из-за увеличения условий замерзания и оттаивания.</li> </ul>
Увеличение количества интенсивных осадков	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повреждение дренажных систем из-за наводнения</li> <li>• Увеличение объемов очистки дорог, мостов и опорных сооружений.</li> <li>• Повреждения подъездной дорожной инфраструктуры из-за оползней</li> <li>• Перегрузка дренажных систем</li> <li>• Ухудшение конструктивной целостности подъездных дорог и мостов из-за повышения влажности почвы.</li> </ul>
Увеличение засушливых условий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ущерб инфраструктуре из-за повышенной подверженности лесным пожарам</li> <li>• Ущерб инфраструктуре от оползней в районах, обезлесенных лесными пожарами</li> </ul>

33. **Оценка риска: (i) Наводнение и затопление:** Река Сурхоб в основном питается талыми водами, поэтому максимальный расход реки связан с фазой паводка. Поскольку дождевые воды играют незначительную роль в общем стоке реки Сурхоб, максимальный расход воды в реке полностью формируется талыми водами. Жидкие осадки также играют относительно большую роль в питании реки, создавая серию пиков осадков весной, которые перекрывают основной период паводка. Прогнозируемое увеличение количества экстремальных осадков увеличивает потенциальный риск затопления мостовой инфраструктуры из-за перегрузки дренажных систем.

Прогнозируемое увеличение интенсивности экстремальных осадков означает, что этот риск увеличится в будущем.

34. **(ii) Оползни и селевые потоки:** Селевые потоки широко распространены и опасны своей непредсказуемостью и отсутствием методов расчета ледниковых селей, образующихся при таянии ледников. Активное физическое выветривание, разреженная растительность, интенсивная дождевая деятельность и значительные запасы снега способствуют образованию высоких максимумов стока с твердым содержанием, вызывающих сход селей.

35. Около 95 % оползней вызваны обильными или продолжительными дождями. Обычно осадки свыше 15-20 мм в сутки в засушливых районах вызывают селевые потоки<sup>9</sup>. Тающий снег не вызывает значительных оползней, но тающий снег усиливает эффект осадков и может вызвать небольшие оползни на снежниках (снежниках). В Таджикистане сели в долинах и предгорьях обычно возникают весной. В горных и высокогорных районах сели обычно возникают летом, когда начинается таяние снегов.

36. Максимальное количество осадков наблюдается в зимне-весенний период и почти полное их отсутствие - в августе-сентябре. Сумма годовых осадков до 936 мм (на метеостанции Нуробод). Максимальное суточное количество осадков на Раштской метеостанции зафХировано на уровне 81 мм. По прогнозам, максимальное суточное количество осадков увеличится на 50%, 55% и 65% по сценариям SSP2-4.5, SSP3-7.0 и SSP5-8.5 соответственно к 2100 году для случая выпадения осадков с повторяемостью 100 лет. Число дней со снежным покровом достигает 85 дней. Самая ранняя дата появления снежного покрова – 27 октября, самая поздняя – 1 января. Самая ранняя дата схода снежного покрова приходится на 26 февраля, а самая поздняя – 16 апреля. Средняя декадная толщина снежного покрова колеблется от 2 см в декабре до 52 см в феврале. Максимальная высота снежного покрова, зафХированная на метеостанции Обигарм, составляет 114 см.

37. Можно разумно предположить, что прогнозируемое увеличение количества экстремальных осадков может увеличить риск возникновения селей. Потенциальное более позднее начало сезонного замерзания и более раннее начало сезонного оттаивания может привести к усилению условий замерзания и оттаивания, что может увеличить риск нестабильности склонов и возникновения оползней и /или камнепадов из-за воздействия выветривания.

---

<sup>9</sup><https://www.osce.org/files/f/documents/1/7/408008.pdf>

38. **(iii) Снежные лавины:** Основной причиной схода лавин в Таджикистане является образование свежего снега. Вероятно, выпадет большое количество свежего снега, который еще не консолидировался. Кроме того, граница между свежим и старым снегом довольно нестабильна и имеет тенденцию создавать плоскости скольжения. Большинство лавин в Таджикистане наблюдается в феврале и марте <sup>10</sup>. Прогнозируемое увеличение количества экстремальных осадков в условиях холодной погоды может привести к экстремальным снегопадам, которые могут привести к сходу лавин, особенно в сочетании с периодами потепления, которые, вероятно, увеличатся в соответствии с прогнозируемыми сценариями изменения климата. Вероятность появления сильного снегопада и лавин увеличится, учитывая прогнозы увеличения экстремальных осадков и повышения минимальных дневных температур.

39. **(iv) Волна тепла, засуха, лесные пожары.** Значительное прогнозируемое повышение температуры воздуха, а также ежегодное количество дней, когда дневная максимальная температура превышает 25 °С, указывает на то, что волны тепла более вероятны и могут длиться дольше. Это создает потенциально повышенные риски, связанные с целостностью асфальтового покрытия и тепловым расширением компенсаторов мостов и поверхностей с твердым покрытием. Текущий уровень опасности лесных пожаров в зоне реализации проекта является незначительным, поскольку место расположения моста не покрыто густым лесом.

Учитывая тип климатических опасностей и рисков в зоне реализации проекта, а также прогнозы изменения климата для конкретной территории, наиболее серьезная угроза исходит от ожидаемого увеличения количества экстремальных осадков. Это может не только привести к увеличению экстремальных сбросов воды (т.е. ливневых паводков), но также к более частым и мощным селям, оползням и лавинам. Это может представлять дополнительный риск для фундаментов мостов и дренажных систем (т.е. водопропускных труб) из-за уровня сброса и твердых нагрузок, превышающих расчетную мощность систем. Аналогичным образом, увеличение количества экстремальных снегопадов может привести к увеличению частоты схода лавин. Увеличение количества экстремальных осадков также может привести к увеличению частоты оползней и камнепадов выше по течению от места расположения моста.

---

<sup>10</sup>АДРЦ. (2006). Таджикистан. Страновой отчет. Азиатский центр по уменьшению стихийных бедствий.

### III. МЕРЫ ПО АДАПТАЦИИ И УСТОЙЧИВОСТИ К КЛИМАТУ

40. **Требование к действующему проекту и дополнительным мероприятиям:** Компоненты проекта рассчитаны на выдерживание среднесуточной температуры поверхности  $40^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура воздуха на территории проекта варьируется от  $9,9^{\circ}\text{C}$  (станция Обигарм) до  $11,2^{\circ}\text{C}$  (станция Нуробод). Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой на станциях Обигарм, Рашт –  $4,6^{\circ}\text{C}$  и на станции Нуробод –  $4,1^{\circ}\text{C}$ . Самые теплые месяцы — июль-август, со среднемесячной температурой августа  $24,8^{\circ}\text{C}$  (станция Нуробод). Абсолютные минимальные температуры приходятся на январь и колеблются от  $-30^{\circ}\text{C}$  на станции Нуробод до  $-32^{\circ}\text{C}$  на станции Рашт. Абсолютный максимум температуры в августе составляет  $40^{\circ}\text{C}$  в Обигарме, Раште и  $41^{\circ}\text{C}$  на станции Нуробод.

41. Согласно прогнозам, к 2100 году средняя приземная температура увеличится на  $3,01^{\circ}\text{C}$ ,  $4,16^{\circ}\text{C}$  и  $5,93^{\circ}\text{C}$  по сценариям SSP2-4,5, SSP3-7,0 и SSP5-8,5 соответственно. Прогнозируется, что максимальная приземная температура увеличится на  $3,13^{\circ}\text{C}$ , по сценариям SSP2-4,5, SSP3-7.0 и SSP5-8,5 к 2100 году температура повысится на  $4,4^{\circ}\text{C}$  и  $6,22^{\circ}\text{C}$  соответственно. Согласно прогнозам, в будущих сценариях частота дней с экстремальной жарой увеличится. Весьма вероятно, что максимальная температура в районе проекта превысит  $40^{\circ}\text{C}$ , как прогнозируется климатическими моделями. Среднегодовая температура на территории проекта будет ниже  $40^{\circ}\text{C}$ . Поэтому никаких дополнительных адаптационных мер в этом отношении не требуется.

42. Суммарное годовое количество осадков на территории проекта составляет до 936 мм (на метеостанции Нуробод). Компоненты проекта и дренаж были рассчитаны на максимальное суточное количество осадков 81 мм (зарегистрированное на метеорологической станции Рашт). Согласно прогнозам, максимальное суточное количество осадков увеличится на 50%, 55% и 65% по сценариям SSP2-4.5, SSP3-7.0 и SSP5-8.5 соответственно к 2100 году для случая выпадения осадков с повторяемостью 100 лет. Таким образом, компоненты проекта и дренаж должны быть спроектированы с учетом увеличения максимального суточного количества осадков не менее чем на 50%. В Таблице 7 представлено краткое изложение климатических рисков и возможных мер по адаптации для проекта.

43. Износ бетонного настила моста является одной из наиболее серьезных проблем при техническом обслуживании мостов, влияющих на срок службы.

Проникновение влаги и хлоридов может ускорить разрушение бетонного настила моста. Гидроизоляционные мембраны при правильном применении продлевают срок службы настилов мостов, отсрочивая необходимость их восстановления. Они делают это, предотвращая проникновение ионов хлорида и других коррозионных веществ, которые в конечном итоге приводят к ухудшению качества арматурной стали и бетона <sup>11</sup>.

44. Финансирование адаптации к изменению климата оценивается на основе имеющихся проектных документов, включая технико-экономическое обоснование, предварительный инженерный проект и отчеты об оценке воздействия на окружающую среду. При оценке используется инкрементальный подход.

**Таблица 11: Краткое описание климатических рисков и возможных мер по адаптации для проекта**

Опасность изменения климата	Текущие встроенные меры в предварительном проекте	Требование о дополнительных мерах по адаптации	Возможные риски (без дополнительных мер по адаптации)	Дополнительные меры по адаптации для снижения рисков
<p><b>Увеличение количества осадков</b></p> <p>Суммарное годовое количество осадков на территории проекта составляет до 936 мм</p>	<p>Компоненты проекта и дренаж были рассчитаны на максимальное суточное количество осадков 81 мм.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Расстояния установки дренажа над</li> </ul>	<p><b>Да.</b></p> <p>Компоненты проекта и дренаж должны быть спроектированы с учетом увеличения как минимум 50% суточного</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ускоренная деградация материала</li> <li>▪ Более высокий уровень наводнений и более частые наводнения</li> </ul>	<p><b>Приоритетные меры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Использование гидроизоляционных мембран на настиле моста</li> <li>▪ Использование частично залитой каменной наброски,</li> </ul>

<sup>11</sup> [https://vtrans.vermont.gov/sites/aot/files/planning/documents/research/publishedreports/2019-07\\_BDM.pdf](https://vtrans.vermont.gov/sites/aot/files/planning/documents/research/publishedreports/2019-07_BDM.pdf)

<p>(на метеостанции и Нуробод). Максимальное суточное количество осадков, зафиксированное на метеостанции Рашт, составляет 81 мм.</p> <p>Согласно прогнозам, к 2100 году максимальное суточное количество осадков увеличится на 50%, 55% и 65% по сценариям SSP2-4,5, SSP3-7.0 и SSP5-8,5 соответственно.</p> <p>( В зоне проекта ожидается паводок высотой 180-720 см</p>	<p>настилом моста с интервалом 6 м.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Увеличение количества установки каменной наброски для предотвращения размыва.</li> <li>▪ Повышенная изгибающая способность опор</li> </ul>	<p>максимального количества осадков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Повреждения тротуаров</li> <li>▪ Более высокие скорости размыва</li> <li>▪ Недостаточная пропускная способность дренажных систем</li> <li>▪ Более высокий риск обрушения урегулирования</li> <li>▪ Менее устойчивые боковые склоны</li> <li>▪ Более частые оползни</li> <li>▪ Более высокое гидростатическое давление за абатментами и подпорными стенками</li> </ul>	<p>систем из бетонных блоков, габионных матрасов, матов с заполнением раствором; Стены и препятствия, расположенные выше по течению, воротники и т. д.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Система ограждения с аттенуатором и комбинированная драпировка из проволочной и кабельной сетки, земляная берма для защиты опор</li> <li>▪ Почвенная биоинженерия, селевые рассекатели, дефлекторы селевых потоков и т.д.</li> <li>▪ Улучшенный мониторинг и</li> </ul>
--	---	--	--	---

<p>из-за увеличения интенсивности экстремальных осадков и увеличения стока реки Сурхоб. Детальная оценка риска наводнения реки Сурхоб в районе моста проведена и представлен а в приложении 2.)</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Повышенный риск разжижения почвы</b></li> </ul>	<p>проверка моста</p> <p><b>Никаких рекомендуемых мер.</b></p>
<p><b>Более высокие температуры/ Увеличение солнечной радиации/ Более высокие концентрации углерода/ Изменения относительно</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Компоненты проекта рассчитаны на то, чтобы выдерживать среднесуточную температуру поверхности 42 °C.</li> <li>▪ Компенсаторы и подшипники с увеличенной на 10%</li> </ul>	<p><b>Нет</b></p> <p>Поскольку к 2100 году средняя дневная температура поверхности и Земли составит 42 градуса Цельсия.</p> <p>Абсолютная температура поверхности и, вероятно,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Серьезных рисков не предвидится.</b></li> </ul>	<p><b>Никаких приоритетных мер.</b></p> <p><b>Рекомендуемая мера:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование большего количества компенсационных швов в дорожном</li> </ul>

<p><b>ной влажности</b></p> <p>Среднегодовая температура воздуха на территории проекта варьируется от 9,9°C (станция Обигарм) до 11,2°C (станция Нуробод). Самые теплые месяцы — июль-август, средняя месячная температура августа составляет 24,8°C. Абсолютный максимум температуры в августе составляет 40°C в Обигарме, Раште и 41°C на станции Нуробод.</p>	<p>грузоподъемностью</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проектирование дорожных покрытий для более высоких максимальных температур</li> <li>▪ Повышенная жесткость мостовых балок.</li> <li>▪ Подземный дренаж в устоях со сливными канавами</li> <li>▪ склонов , берегоукрепительные работы</li> </ul>	<p>превысит 42 °С, но при наихудшем сценарии SSP5-8.5 она будет сохраняться в течение очень короткого периода времени – 2 дня. Это вряд ли нанесет какой-либо ущерб инфраструктуре моста.</p>		<p>покрытии моста.</p>
--	---	---	--	------------------------

<p>Согласно прогнозам, к 2100 году средняя приземная температура а увеличится на 3,01°C, 4,16°C и 5,93°C по сценариям SSP2-4,5, SSP3-7,0 и SSP5-8,5 соответственно.</p> <p>, количество жарких дней с максимальной температурой выше 40 °C увеличится на 2 дня.</p>				
---	--	--	--	--

Таблица 12: Смета затрат на ключевые меры по адаптации проекта

Климатическая переменная	Приоритетные меры по адаптации	Рекомендуемая мера адаптации	Дополнительные затраты на адаптацию (долл. США)	Примечания
Повышение температуры	-	Использование большего количества компенсационных швов в дорожном покрытии моста.	29 250	Оценка на основе предварительного проекта
Увеличение количества экстремальных дождей	Использование водонепроницаемой мембраны для настила моста	-	78246 - 294354	От 1,05 до 3,95 долларов за квадратный фут x 74520 квадратных футов.
	Усиление армирования опор моста	-	314000	Оценка на основе предварительного проекта
	Придание большей жесткости балкам моста.	-	120000	Оценка на основе предварительного проекта
	Увеличение количества установки каменной наброски на опорах моста	-	78800	Оценка на основе предварительного проекта
	Регулярный осмотр и техническое обслуживание причала	-	-	Часть эксплуатации и технического обслуживания
	Увеличенная пропускная способность дренажной системы мостового покрытия.	-	131000	Оценка на основе предварительного проекта

	Мероприятия по стабилизации склонов, берегоукрепительные работы, биоинженерные работы - растительность вдоль склонов Подземный дренаж в устоях	-	17,69,119	Оценка на основе технико-экономического обоснования
<b>Общий</b>			<b>2491165</b> <b>2736523</b>	

#### IV. ОЦЕНКА НЕСООТВЕТСТВИЯ НАЦИОНАЛЬНОМУ/ШИРОКОМУ КОНТЕКСТУ УСТОЙЧИВОСТИ К КЛИМАТУ

45. Таджикистан разработал различные национальные политики и стратегии для борьбы с последствиями изменения климата. Настоящим мы оцениваем потенциальное несоответствие проекта ключевым национальным приоритетам Таджикистана в области адаптации к изменению климата и смягчения его последствий.

46. (i) **Предполагаемый определяемый на национальном уровне вклад (НДВ) 2021:** Пересмотренный НДВ Таджикистана обязуется в 2021 году добиться сокращения выбросов на 40-50% к 2030 году по сравнению с уровнями 1990 года, при условии международной поддержки. Страна также поставила безоговорочную цель по сокращению выбросов на 30-40% к 2030 году по сравнению с уровнем 1990 года. Пересмотренный NDC расширяет возможности адаптации в секторах энергетики, водоснабжения, сельского хозяйства, лесного хозяйства и транспорта. Меры по адаптации в транспортном секторе включают улучшение защиты и долгосрочного обслуживания транспортной инфраструктуры, обновление национальных строительных норм и правил для строительства мостов, оказание поддержки в улучшении инфраструктуры и подъездных дорог в опасных и уязвимых районах, адаптацию железных, автомобильных, воздушных, и всех видов транспорта в соответствии с международными стандартами, а также продвигать стимулы и правила для экономичных транспортных средств.<sup>12</sup> *Проект не противоречит намеренному Таджикистану NDC, поскольку в проекте будут рассмотрены меры по проектированию климатически устойчивой инфраструктуры моста и, таким образом, будет поддерживаться адаптация к изменению климата в транспортном секторе.*

47. (ii) **Национальный план действий по смягчению последствий изменения климата:** Национальный план действий Таджикистана по смягчению последствий изменения климата определяет шаги по сокращению выбросов парниковых газов и повышению устойчивости к изменению климата. Страна стремится достичь баланса между экономическим развитием

<sup>12</sup>Обновленные национально-определяемые вклады (НДВ) Республики Таджикистан. 2021.  
<https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/Updated%20Nationally%20Determined%20Contributions%20%28NDC%29%28EN%29.pdf>

и защитой окружающей среды путем поощрения использования возобновляемых источников энергии, повышения энергоэффективности и внедрения механизмов ценообразования на выбросы углерода. Таджикистан также планирует сохранять и восстанавливать экосистемы и усиливать меры по адаптации к изменению климата, особенно в уязвимых сообществах.<sup>13</sup> *Проект согласуется с Национальным планом действий Таджикистана по смягчению последствий изменения климата, поскольку улучшение транспортного сообщения приведет к расширению сети общественного транспорта и продвижению использования транспортных средств, использующих экологически чистую энергию, таких как электрические или гибридные автомобили и мотоциклы.*

**48. (iii) Национальная стратегия адаптации к изменению климата:** представляет собой долгосрочный -план приоритетных мер по адаптации для подготовки страны к прогнозируемым последствиям изменения климата до 2030 года. Национальная стратегия адаптации к изменению климата определяет ключевые сектора, чувствительные к изменению климата. К этим секторам относятся энергетика, водные ресурсы, транспорт, сельское хозяйство и различные пересекающиеся области.<sup>14</sup> *Проект согласуется с Национальной стратегией Таджикистана по адаптации к изменению климата, поскольку он повысит устойчивость транспортной инфраструктуры к воздействиям изменения климата. В конструкции моста будут учтены будущие экстремальные климатические условия. Мост спроектирован так, чтобы выдерживать будущие климатические условия 2100 года.*

**49. (iv) Национальная стратегия снижения риска стихийных бедствий:** Национальная стратегия снижения риска стихийных бедствий Республики Таджикистан представляет собой комплексный план, направленный на снижение воздействия стихийных бедствий на население и инфраструктуру страны. Данная стратегия была сформулирована межведомственной рабочей группой Национальной платформы по снижению риска стихийных бедствий. Стратегия СРБ следует рекомендациям, изложенным в Сендайской рамочной программе, и учитывает Повестку дня на период до 2030 года, Национальную стратегию развития Таджикистана до 2030 года, а также обязательства по

<sup>13</sup>Национальный план действий Таджикистана по смягчению последствий изменения климата. Правительство Таджикистана. 2003. <https://unfccc.int/resource/docs/nap/tainap01e.pdf>.

<sup>14</sup>ЮНЕП. <https://leap.unep.org/en/countries/tj/national-legislation/national-strategy-adaptation-climate-change-republic-tajikistan>

РКИК ООН. В нем изложены картирование рисков и оценка опасностей, меры предотвращения и готовности, а также планы реагирования и восстановления. Ключевые приоритеты Стратегии СРБ заключаются в следующем: (а) укрепление институционального потенциала для интеграции устойчивости к изменению климата в национальное развитие и инвестиционное планирование; (б) повысить точность и своевременность гидрометеорологических служб раннего предупреждения, прогнозирования погоды и изменения климата; (с) сделать ключевую инфраструктуру управления водными ресурсами и гидроэнергетику более устойчивой к изменению климата; и (d) поддерживать меры по управлению земельными ресурсами для повышения уровня жизни в сельских районах за счет повышения устойчивости к -потрясениям, связанным с климатом.<sup>15</sup> Стратегия реализуется на национальном и местном уровнях при поддержке международного сообщества. Правительство Таджикистана регулярно пересматривает и обновляет стратегию, чтобы обеспечить ее эффективность в устранении возникающих рисков и повышении устойчивости к стихийным бедствиям. Проект согласуется с Национальной стратегией снижения риска стихийных бедствий Таджикистана, поскольку он будет реализовывать меры по обеспечению непрерывности транспортных услуг во время чрезвычайных ситуаций.

50. Установлено, что проект соответствует Национальной стратегии Таджикистана по изменению климата и снижению риска стихийных бедствий. Это включает в себя соответствие с (а) Предполагаемым национально-определяемым вкладом (NDC) Таджикистана до 2021 года, (б) Национальным планом действий по смягчению последствий изменения климата (с) Национальной стратегией по адаптации к изменению климата и (d) Национальной стратегией снижения риска стихийных бедствий.

## v. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

51. Проект определил связанные с климатом риски для компонентов проекта и предложил меры по адаптации, которые должны быть включены в дизайн проекта. Самая серьезная угроза исходит от ожидаемого увеличения количества экстремальных осадков. Это может не только привести к увеличению экстремальных сбросов воды (т.е. ливневых паводков), но также к более частым и мощным селям, оползням и лавинам. Это может создавать

---

<sup>15</sup> Таджикистан: Национальная стратегия снижения риска стихийных бедствий на 2019-2030 годы. Правительство Таджикистана. 2018.

дополнительные риски для фундаментов мостов и дренажных систем (т.е. водопропускных труб) из-за уровня сброса и твердых нагрузок, превышающих расчетную мощность систем. Аналогичным образом, увеличение количества экстремальных снегопадов может привести к увеличению частоты схода лавин. Увеличение количества экстремальных осадков также может привести к увеличению частоты оползней и камнепадов выше по течению от места расположения моста.

52. Учитывая риски для компонентов проекта, мы определили меры по адаптации для смягчения воздействия изменения климата на компоненты проекта. Мы также классифицировали эти меры по адаптации как приоритетные и рекомендуемые. Эти меры включают приоритетные меры по адаптации: (i) Использование водонепроницаемой мембраны для настила моста, (ii) Увеличение армирования опор моста, (iii) Обеспечение большей жесткости балок моста, (iv) Увеличение количества установки каменной наброски на опорах моста, (v) Регулярный осмотр и техническое обслуживание пирса, (vi) Увеличение пропускной способности дренажной системы для мостового покрытия, (vii) Меры по стабилизации склонов, берегоукрепительные работы, биоинженерные работы вдоль склонов и (viii) Подземный дренаж в абатменты. Рекомендуемая мера по адаптации: Использование большего количества компенсационных швов в дорожном покрытии моста.

53. Мы применили поэтапный подход для оценки климатического финансирования выявленных мер по адаптации к изменению климата. Стоимость адаптации к изменению климата для проекта оценивается в пределах 2,49 долларов США. до 2,73 млн.

54. Мы оценили потенциальное несоответствие проекта соответствующей ключевой национальной политике и стратегиям Таджикистана и подтвердили, что проект не противоречит национальной политике и планам Таджикистана по адаптации.

55. Таким образом, мы пришли к выводу, что проект соответствует целям адаптации к изменению климата и устойчивости (оценка ВВ2) Парижского соглашения. Согласование критериев АБИИ, как только меры по адаптации к изменению климата будут включены в дизайн проекта.

## VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1: ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

#### А. Наблюдаемые климатические условия на территории реализации проекта

1. В период с 1940 по 2020 год в Таджикистане наблюдалось повышение температуры на  $0,1-0,2$  °C<sup>за</sup> каждое десятилетие этого периода. Увеличивается количество дней с температурой  $40$  °C и выше. В горных районах наблюдалось повышение температуры на  $0,3$  °C- $0,5$  °C, а в альпийских зонах - на  $0,2$  °C- $0,4$  °C. Зимой температуры в среднем были выше на  $0,1$  °C- $1,1$  °C и на  $0,1$ °C- $1,1$  °C. Весной на  $1,3$  °C<sup>выше</sup>. Осенние температуры во всех горных районах превышали средние показатели на  $0,6$  °C- $1,1$  °C. В Таджикистане самый высокий процент горных территорий в регионе, занимающих 93% территории страны. Более половины гор Таджикистана находятся на высоте 3000 метров и выше. Данные с 1940 по 2020 год показывают, что температуры повысились в большинстве районов страны, включая низкогорные (до 1000 м над уровнем моря), горные (1000-2500 м над уровнем моря) и высокогорные (выше 2500 м над уровнем моря) районы, но степень потепления варьируется в зависимости от географического положения и климатических факторов. На равнинной территории Таджикистана среднегодовая температура за десятилетие увеличилась на  $0,1-0,2$ °C, при этом наибольшее повышение составило  $0,5-0,8$ °C<sup>16</sup>.

2. Годовое количество осадков варьируется по регионам Республики Таджикистан. Для большей части равнин и предгорий, а также районов западного Таджикистана характерен ход годовых осадков с минимумом в летние месяцы. Максимум осадков выпадает в марте-апреле в долинах и предгорьях и в апреле-мае в высокогорьях. Это объясняется тем, что весной планетарная высотная фронтальная зона располагается над территорией среднеазиатских равнин, а в дальнейшем смещается на северо-восток.

3. Среднегодовая температура воздуха на территории проекта варьируется от  $9,9$ °C (станция Обигарм) до  $11,2$ °C (станция Нуробод). Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой на станциях Обигарм, Рашт –  $4,6$ °C и на станции Нуробод –  $4,1$ °C. Самые теплые месяцы — июль-август,

<sup>16</sup> Четвертое Национальное сообщение Республики Таджикистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Правительство Таджикистана. 2022.

со среднемесячной температурой августа 24,8°C (станция Нуробод). Абсолютные минимальные температуры приходятся на январь и колеблются от -30°C на станции Нуробод до -32°C на станции Рашт . Абсолютный максимум температуры в августе составляет 40°C в Обигарме, Раште и 41°C на станции Нуробод.

4. Безморозный период составляет в среднем 226 дней, при этом в среднем первое похолодание приходится на первую декаду ноября, а последнее - на конец марта - начало апреля. Температура поверхности почвы, как и температура воздуха, определяется радиационным и циркуляционным режимом. Температура поверхности почвы зависит также от механического состава и типа почвы, ее влажности, состояния поверхности и т. д. Среднемесячная температура поверхности почвы в зимние месяцы не сильно отличается от температуры воздуха, тогда как в летние месяцы разница достигает 5-7°C.

5. По данным метеостанций, безморозный период на поверхности почвы длится до 183 дней в году. Средняя дата первых похолоданий приходится на первую декаду октября, а последних – на вторую половину апреля. Обращает на себя внимание неравномерность распределения осадков как в многолетнем, так и в годовом разрезе.

6. Максимальное количество осадков наблюдается в зимне-весенний период и почти полное их отсутствие - в августе-сентябре. Сумма годовых осадков до 936 мм (на метеостанции Нуробод). Максимальное суточное количество осадков на Раштской метеостанции зафиксировано на уровне 81 мм.

7. Число дней со снежным покровом достигает 85 дней. Самая ранняя дата появления снежного покрова – 27 октября, самая поздняя – 1 января. Самая ранняя дата схода снежного покрова приходится на 26 февраля, а самая поздняя – 16 апреля.

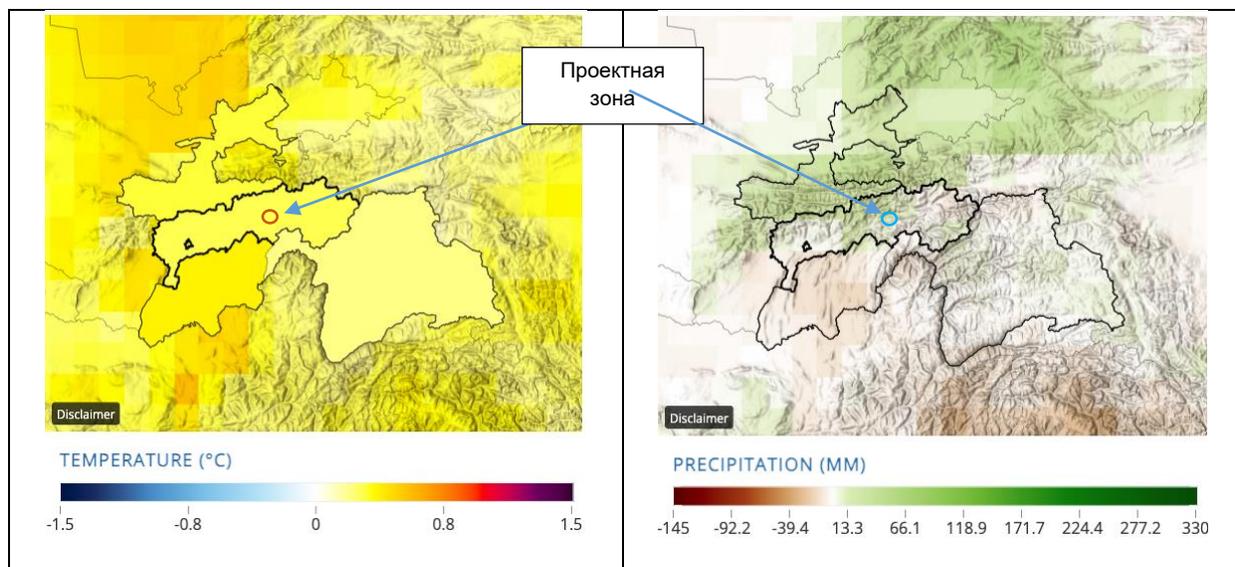
8. Средняя декадная толщина снежного покрова колеблется от 2 см в декабре до 52 см в феврале. Максимальная высота снежного покрова, зафиксированная на метеостанции Обигарм, составляет 114 см.

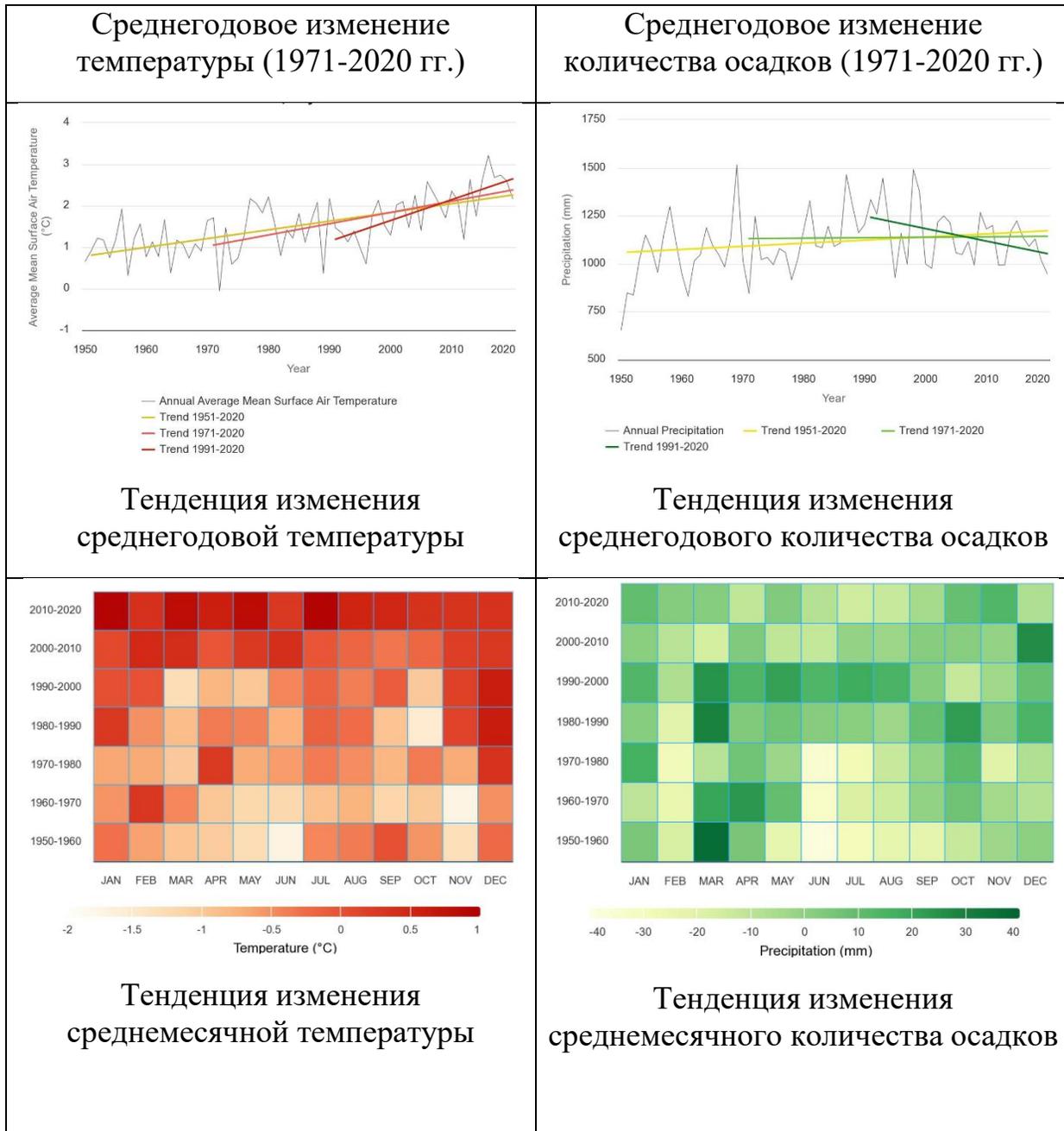
9. О влажности воздуха можно судить по величине эластичности водяного пара, относительной влажности, а также по отсутствию насыщенности воздуха и водяного пара. Упругость водяного пара в воздухе ежегодно меняется, как и температура воздуха. Наименьшего значения она достигает зимой - в январе (3,4 мб). Максимальная абсолютная влажность воздуха достигается в период интенсивного испарения (май-июль) и составляет 12 мб. Среднегодовая относительная влажность составляет в среднем 59% . В течение года самые низкие значения относительной влажности 35-38 % наблюдаются в августе и

сентябре, а самые высокие 67-77 % — в декабре и марте. Из вышеизложенного можно сделать вывод, что наибольшая влажность наблюдается зимой, а наименьшая – в летне-осенний период. Соответственно, наибольший дефицит влажности возникает в теплый период года, а наименьший – в холодный. Среднегодовой дефицит насыщения колеблется от 7,7 мб (станция Обигарм) до 8,9 мб (станция Нуробод).

10. Орография местности оказывает большое влияние на процессы ледообразования. Интенсивность и повторяемость, а также продолжительность образования гололеда и морозящего дождя зависят от сложного комплекса факторов, таких как высота местности, топография, экспозиция склонов и т. д. Гололедные и морозящие явления в зоне проектирования мостового перехода редки, и наблюдения не проводятся. визуального характера. Лед на рассматриваемом участке встречается реже, чем морозящий дождь. В следующей таблице показано среднее количество дней со льдом и моросью в месяц и в год. Максимальное количество дней с моросью приходится на январь, а со льдом – на март.

11. Анализируя приведенные данные, отмечается, что для территории проекта характерен континентальный климат: сухое и жаркое лето, неравномерное распределение осадков по сезонам года и большая амплитуда колебаний температуры воздуха, как среднегодовых, так и суточных.



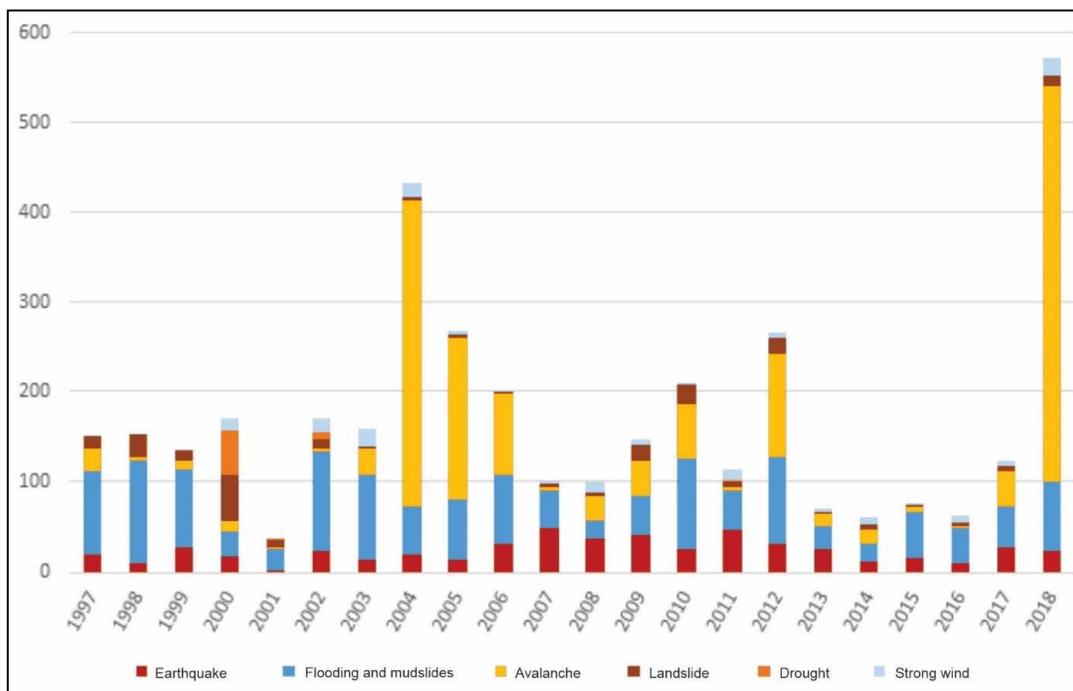


**Рисунок 1: Наблюдаемая тенденция изменения климата в зоне реализации проекта в Таджикистане (Источник: Портал знаний о климате Всемирного банка).**

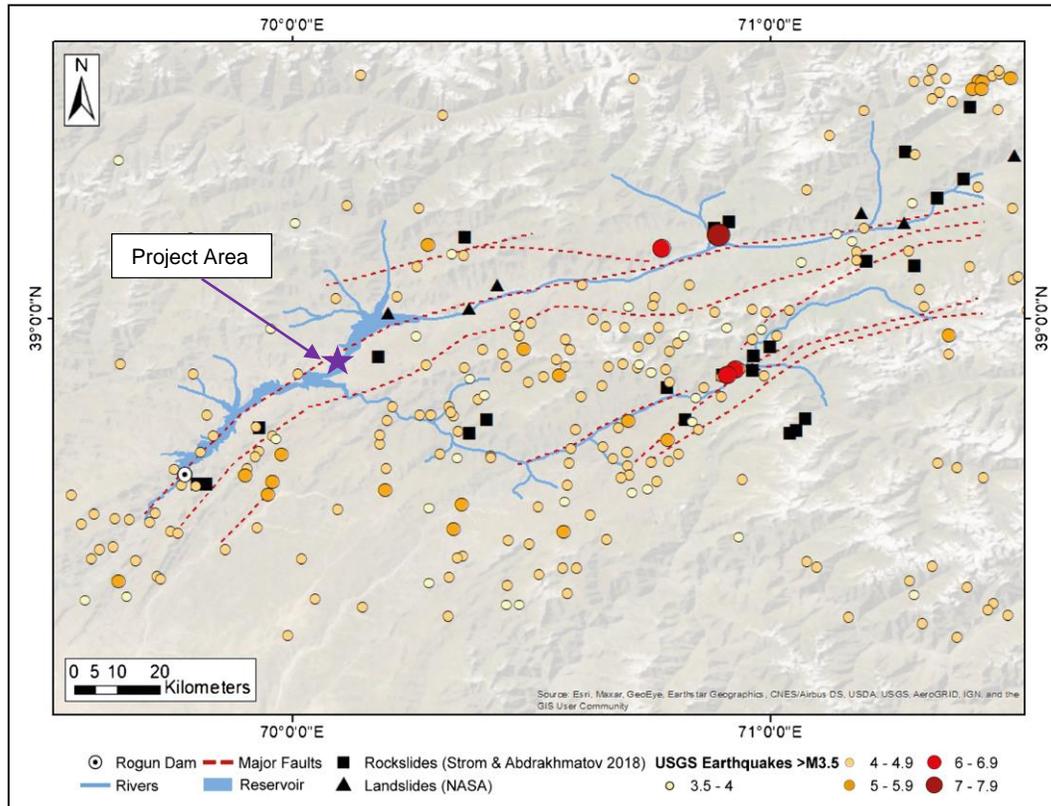
12. **Экстремальные стихийные бедствия.** Таджикистан подвержен стихийным бедствиям, таким как наводнения, лавины, оползни, экстремальные температуры и засухи, которые усугубляются изменением климата. За период 1997-2018 годов в Таджикистане произошло около 4194

стихийных бедствий. В частности, в среднем каждые два дня происходило одно стихийное бедствие. Селевые потоки являются наиболее распространенным (в среднем 70 ситуаций в год) и самым опасным (в среднем 35 смертей в год) видом стихийных бедствий в Таджикистане. Второе место по этим показателям занимают лавины (в среднем 27 ситуаций и 6 смертей в год). Общие потери от стихийных бедствий за период 1997-2018 годов составили 589 миллионов долларов США, или в среднем более 25 миллионов долларов США в год. Самые большие финансовые потери – в среднем около \$15 млн в год – связаны с селями. Второй по значимости источник финансовых потерь – засуха (5,4 млн долларов США). На третьем месте по финансовому ущербу (3,3 млн долларов США) следует отметить землетрясения <sup>16</sup>.

13. В регионе Таджикистана, где в настоящее время строится проект Рогунской ГЭС, в прошлом наблюдались крупные и катастрофические обвалы склонов, часто вызванные землетрясениями. Таким образом, сейсмические разрушения склонов являются обычным явлением и представляют собой высокий потенциал опасности.



**Рисунок 2: Чрезвычайные стихийные бедствия в Таджикистане за 1997-2018 гг. (Источник: Комитет по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне Республики Таджикистан)**



**Рисунок 3: Места известных оползней и землетрясений ( $M \geq 3,5$ ), произошедших с 2000 по 2019 год (Источник: Джонс Н., Манкони А. и Стром А. (2021). Активные оползни в водосборном бассейне Рогуна, Таджикистан, и их потенциальная опасность запруднения рек. Оползни, 18 (11), 3599-3613.)**

## 2 ПРОГНОЗЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ДЛЯ ТАДЖИКИСТАНА

14. Общие социально-экономические пути (SSP) представляют собой набор сценариев, впервые появившихся в шестом оценочном докладе МГЭИК об изменении климата в ДОб, опубликованном 9 августа 2021 года. Здесь ученые рассмотрели «возможное климатическое будущее», исследуя пять основных сценариев выбросов., начиная от «очень низких выбросов» SSP1-1.9, «низких» SSP1-2,6 и «промежуточных» SSP2-4,5 до «высоких» SSP3-7.0 и «очень высоких» SSP5-8,5.

15. В Шестом оценочном докладе МГЭИК (ДО6) были представлены пять климатических повествований с различными уровнями прогнозируемого потепления и нашей способностью адаптироваться к предстоящим изменениям. Каждая из этих историй объединила разные сценарии социально-экономического развития с разными путями выбросов углекислого газа, чтобы создать матрицу сценариев, показывающую, как наш выбор повлияет на изменение климата в 21 веке. Каждый SSP включает в себя прогнозы роста населения и экономики, а также технологических и геополитических тенденций – все из которых окажут влияние как на наши выбросы, так и на нашу способность сокращать их или адаптироваться к ним.

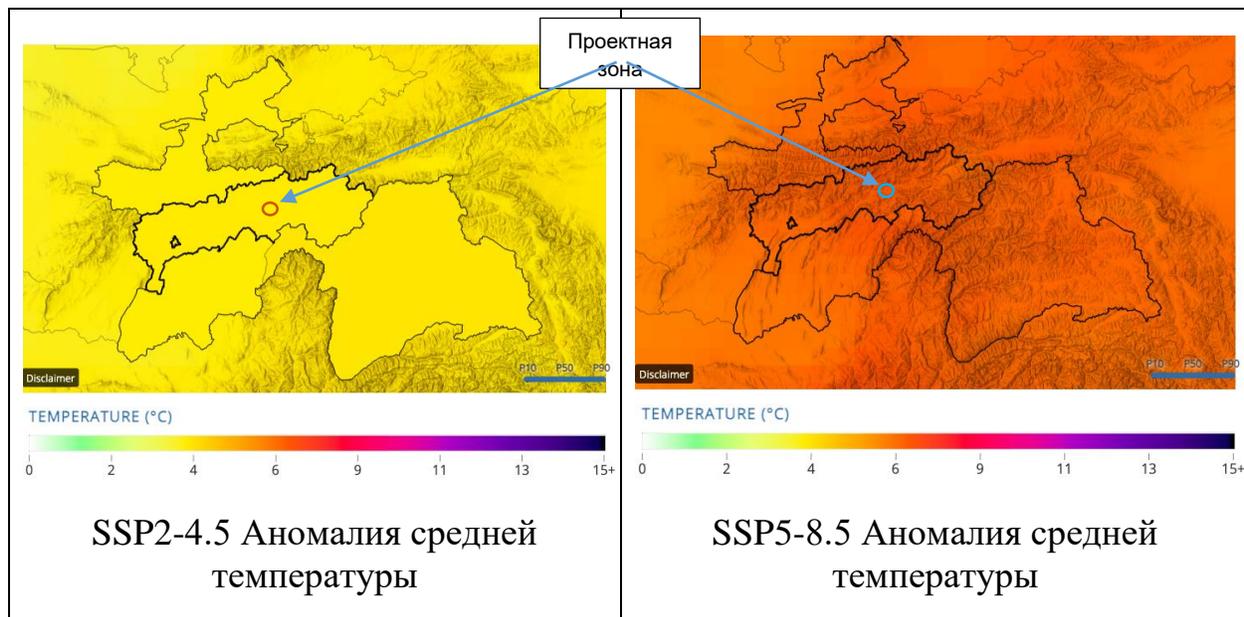
16. Пять «семейств» сценариев на основе ГосПБП, используемых в СМIP6, можно разделить на две широкие оси: проблемы смягчения последствий и проблемы адаптации. SSP1 (Устойчивое развитие) не вызывает особых проблем как по смягчению последствий, так и по адаптации. В этом сценарии политика сосредоточена на благополучии людей, экологически чистых энергетических технологиях и сохранении окружающей среды. Напротив, SSP3 (Региональное соперничество) характеризуется серьезными проблемами как смягчения последствий, так и адаптации. В этом сценарии национализм определяет политику, и основное внимание уделяется региональным и местным проблемам, а не глобальным проблемам. Остальные ТКП «заполняют спектр» возможных вариантов будущего. SSP4 (Неравенство) характеризуется высокими проблемами адаптации и низкими проблемами смягчения последствий, SSP5 (Развитие, основанное на ископаемом топливе) характеризуется высокими проблемами смягчения последствий и низкими проблемами адаптации, а SSP2 (Середина пути) представляет умеренные проблемы для обоих смягчение последствий и адаптация.

17. **Температура.** Среднегодовая аномалия многомодельного ансамбля (50-й перцентиль) в рамках сценария SSP2–4,5 показывает, что средняя температура, как ожидается, повысится на 3,1°C в период 2090-х годов (2080–2099 годы) по сравнению со средней температурой за базовый период (1995–2099 годы). 2014 г.) на уровне 4,96°C. Согласно сценарию SSP3–7.0, средняя температура, как ожидается, повысится на 4,16°C в 2090-е годы по сравнению с базовыми уровнями. Согласно сценарию SSP5–8.5, средняя температура, как ожидается, повысится на 5,93°C в период 2090-х годов по сравнению с базовыми уровнями.<sup>17</sup>

18. Согласно сценарию SSP2–4.5, средняя минимальная температура, как ожидается, повысится на 2,83°C в период 2090-х годов по сравнению с минимальной средней температурой для уровней базового периода (-0,72)°C.

Под. В сценарии SSP3–7.0 ожидается, что минимальная температура в период 2090-х годов повысится на 4,03°C по сравнению с базовыми уровнями. Согласно сценарию SSP5–8,5, минимальная температура, как ожидается, повысится на 5,61°C в период 2090-х годов по сравнению с базовыми уровнями.

19. Согласно сценарию SSP2–4.5, средняя максимальная температура, как ожидается, повысится на 3,13°C в период 2090-х годов по сравнению со средней максимальной температурой для базового периода в 10,66°C. Согласно сценарию SSP3–7.0, максимальная температура, как ожидается, повысится на 4,4°C в период 2090-х годов (относительные базовые уровни). Согласно сценарию SSP5–8,5, максимальная температура в период 2090-х годов, как ожидается, повысится на 6,22°C по сравнению с базовыми уровнями.



**Рисунок 4: Многомодельный ансамбль 50<sup>-го</sup> перцентиля температурной аномалии для республиканского подчинения, Таджикистан; (Источник: 1995–2014 гг.) на 2080–2099 гг. (Источник: Портал знаний о климате Всемирного банка.)**

20. **Атмосферные осадки.** Согласно сценарию SSP2–4,5, изменение среднегодового количества осадков, как ожидается, увеличится на 34,4 мм в

период 2090-х годов по сравнению с базовым среднегодовым количеством осадков в 1163,15 мм. Согласно сценарию SSP3-7.0, изменение среднегодового количества осадков, как ожидается, увеличится на 94,59 мм в период 2090-х годов по сравнению с базовым среднегодовым количеством осадков. Согласно сценарию SSP5-8,5, ожидается, что изменение среднегодового количества осадков увеличится на 39,86 мм в 2090-х годах по сравнению с базовыми уровнями.

**Таблица 1: Аномалия мультимодельного ансамбля в 2090-е годы для Таджикистана<sup>17</sup>**

Параметры	Соблюдается (1995-2014 гг.)	Среднегодовая аномалия (2080-2099 гг.) Мультимодельный ансамбль		
		SSP2-4.5	ССП3-7.0	ССП5-8.5
Осадки, мм	1163,15	34,4 (-65,6 - 128,9)	94,59 (-56,65 - 252,71)	39,86 (-88,45 - 221,66)
Средняя температура поверхности, °С	4,96	3,01(2,26-4,16)	4,16(3,35-5,95)	5,93(4,45-8,04)
Минимальная температура поверхности, °С	-0,72	2,83(2,29-4,01)	4,03(3,35-5,69)	5,61(4,41-7,99)
Максимальная температура поверхности, °С	10,66	3,13(2,27-4,32)	4,4(3,32-6,28)	6,22(4,41-7,97)

Источник: Портал знаний о климате Всемирного банка.

21. **Экстремальные климатические явления.** Изменение среднего количества крупнейших однодневных осадков: Согласно сценарию SSP2-4.5, изменение среднего количества крупнейших однодневных осадков относительно значения базового периода 37,32 мм (1995–2014 гг.) прогнозируется на 11,99 мм для 2090-х годов, тогда как в рамках SSP5-8,5

<sup>17</sup>Портал климатических знаний Всемирного банка.

Согласно сценарию, изменение относительно значения базового периода прогнозируется на уровне 17,12 мм для 2090-х годов.

22. Изменение совокупного количества осадков за 5 дней: По сценарию SSP2-4.5 изменение совокупного количества осадков за 5 дней относительно значения базового периода 101,13 мм прогнозируется на 17,13 мм для 2090-х годов, тогда как по сценарию SSP5-8.5 изменение относительно базового уровня значение периода прогнозируется на уровне 32,59 мм для 2090-х годов.

23. Процентное изменение количества осадков: Согласно сценарию SSP2-4.5, процентное изменение количества осадков относительно базового уровня прогнозируется на уровне 3,37% в 2090-е годы, тогда как в сценарии SSP5-8.5 прогнозируется, что изменение относительно базового уровня составит 3,42% в течение 2090-х годов.

24. Количество морозных дней ( $T_{min} < 0^{\circ}C$ ): Согласно сценарию SSP2-4.5, количество морозных дней по сравнению с базовым значением периода в 220, по прогнозам, сократится на 36 дней в течение 2090-х годов, тогда как по сценарию SSP5-8.5 количество морозных дней относительно По прогнозам, в 2090-х годах значение базового периода сократится на 66 дней.

25. Число жарких дней ( $T_{max} > 30^{\circ}C$ ): Согласно сценарию SSP2-4.5, количество жарких дней по сравнению с базовым значением периода 8, по прогнозам, увеличится на 9 дней в 2090-е годы, тогда как в сценарии SSP5-8.5 количество жарких дней относительно значения базового периода, по прогнозам, сократится на 21 день в 2090-е годы.

26. Количество ледовых дней ( $T_{max} < 0^{\circ}C$ ): Согласно сценарию SSP2-4.5, количество ледовых дней по отношению к базовому значению периода, равному 116, согласно прогнозам, сократится на 28 дней в 2090-х годах, тогда как по сценарию SSP5-8.5 количество жарких дней относительно значения базового периода, по прогнозам, сократится на 51 день в 2090-е годы.

**Таблица 2: Среднегодовая мультимодельная средняя ансамблевая аномалия в индексах экстремальных погодных явлений в Таджикистане за 2090-е годы**

Климатическая переменная	Значение базового периода	Среднегодовая аномалия (2080-2099 гг.) Мультимодельный ансамбль
--------------------------	---------------------------	---

	<b>(1995– 2014 гг.)</b>	<b>SSP2-4.5</b>	<b>ССП3-7.0</b>	<b>ССП5- 8.5</b>
Среднее количество осадков за 1 день	37.32	11,99 (2,25- 22,39)	16,54 (5,34- 25,79)	17,12 (6,81- 26,1)
Среднее наибольшее совокупное количество осадков за 5 дней	101,37	17,13 (- 7,76-47,33)	33,1 (4,43- 67,87)	32,59 (5,21- 64,03)
Процентное изменение количества осадков (%)	-	3,37 (-9,74- 10,52)	6,59 (-5,48- 15,7)	3,42 (- 11,18- 15,7)
Количество морозных дней (Tmin < 0°C)	220,17	-35,64(- 55,72-- 23,37)	-52,17(- 78,93-- 37,34)	-65,88(- 99,07-- 50,97)
Количество жарких дней (Tmax > 30°C)	8.17	8,52(5,83- 12,98)	12,6(8,89- 18,73)	21.03(12. 87-33.99)
Количество ледовых дней (Tmax < 0°C)	115,98	-28,05(- 40,34-- 19,16)	-39,32(- 61,13-- 29,54)	-50,7(- 70,6-- 37,06)

Источник: Всемирный банк. *Портал знаний об изменении климата.*

## Приложение 2: Гидрологическая оценка реки Сурхоб

1. Река Сурхоб образуется в результате слияния двух рек: Кызылсу и Муксу. Общая площадь водосбора этих рек составляет 15 390 км<sup>2</sup> или 39,4 % площади водосбора реки Вахш (39 100 км<sup>2</sup>). После слияния рек Кызылсу и Муксу река получает название Сурхоб, а после слияния рек Сурхоб и Обихингоу образуется река Вахш. Полная длина реки Вахш до ее впадения в реку Пяндж составляет 786 км. На водосборе реки Вахш расположены сотни ледников общей площадью около 5000 км<sup>2</sup>. В среднем течении реки Вахш, где будут расположены водохранилище и мостовой переход, наибольшие отметки хребта не превышают 3500-4000 м.
2. Река Сурхоб (Вахш) – река ледниково-снежного питания (по классификации В.Л. Шульца) с соответствующим внутригодовым распределением стока. Режим стока реки определяется как климатическими, так и физико-географическими условиями бассейна со значительной высотой водосбора, из-за чего здесь распространены вечные снега и ледники, с большим количеством атмосферных осадков, а также с высоким удельным и абсолютным содержанием воды.
3. Годовой ход стока воды реки Сурхоб характеризуется чередованием подъемов и спадов расходов воды в теплое время года (паводки) и их низким устойчивым положением в холодный период (межень). Южное положение водосбора и мощный снежный покров даже в нижних поясах гор обуславливают, учитывая высоту водосбора, раннее начало паводков, приходящихся в среднем в поселке Гарм на начало апреля.
4. Жидкие осадки также играют относительно большую роль в питании реки, создавая серию пиков осадков весной, которые перекрывают основной период паводка. Период паводка длится до 180 дней и заканчивается в среднем в конце первой декады октября. Начало и конец периода половодья существенно колеблются, главным образом, в результате изменения интенсивности таяния снега и ледников в горах.
5. Самые высокие среднемесячные расходы наблюдаются в июле и августе, а расходы в сентябре значительно ниже августовских и немного ниже июньских (рис. 1). После половодья осенью и зимой наступает продолжительная и устойчивая межень с меженью в среднем в феврале. Средний расход реки Сурхоб в Гарме составляет 333 м<sup>3</sup>/сек, модуль расхода 16,6 л/сек, км<sup>2</sup>. Годовой сток реки Сурхоб стабилен и колеблется от 263 м<sup>3</sup>/сек до 456 гт3/сек.
6. Река Сурхоб питается преимущественно талыми водами, поэтому максимальный расход реки приходится на фазу паводка. Поскольку дождевые воды играют незначительную роль в общем стоке реки Сурхоб, максимальный расход воды в реке полностью формируется талыми водами. Средняя дата пика паводка — 24 июля, самая ранняя дата — 24 июня, а самая поздняя — 16 августа.

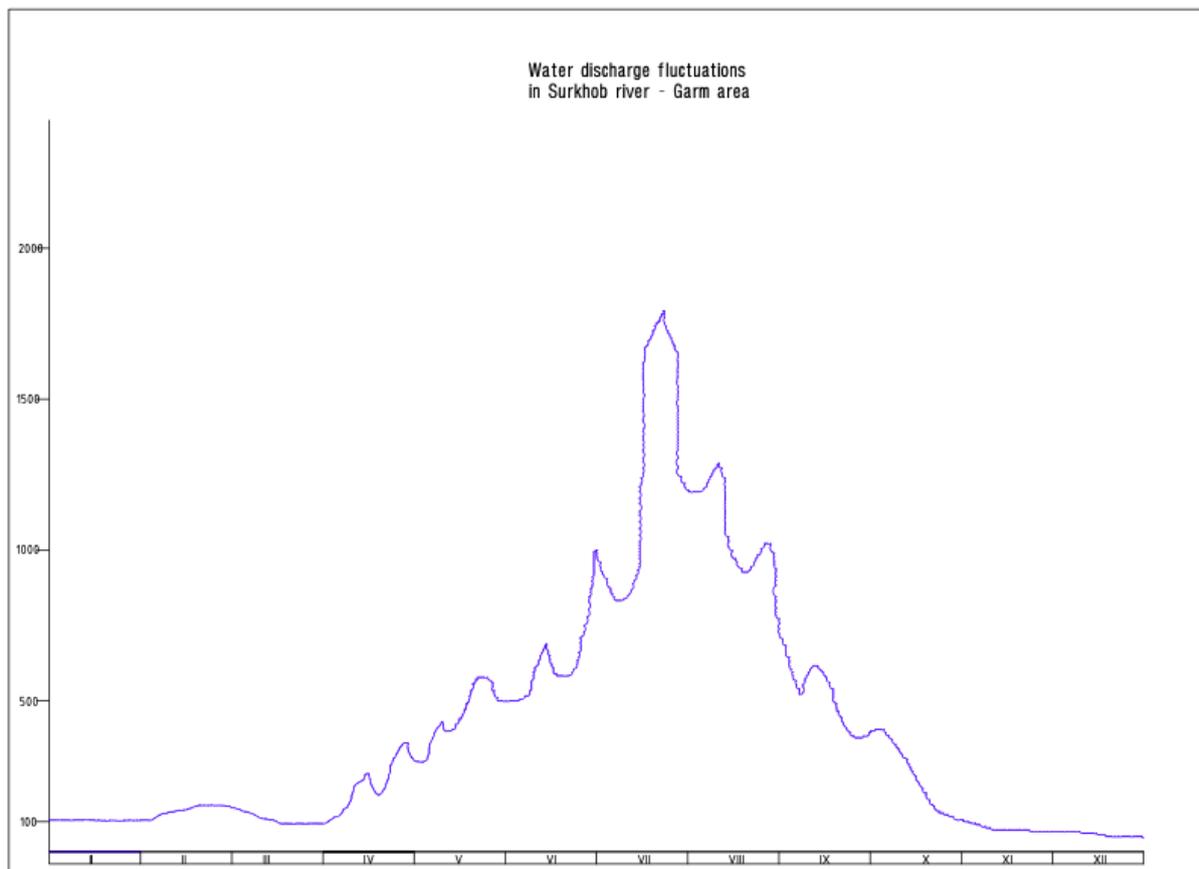
7. Самый высокий максимальный расход реки Сурхоб в Гарме за период наблюдений (1933-1970 гг.) составил  $2690 \text{ м}^3/\text{сек}$  (15 июля 1958 г.). Следующий по величине расход был зафиксирован в июле 1952 г. и составил  $2170 \text{ м}^3/\text{сек}$ . Среднее значение максимального расхода воды в Гарме составило  $1490 \text{ м}^3/\text{сек}$ , а наименьшее максимальное значение расхода реки ( $915 \text{ м}^3/\text{сек}$ ) наблюдалось 3 августа 1951 года. Наименьший меженный расход зафиксирован в среднем  $94,7 \text{ м}^3/\text{сек}$  с наибольшей  $113 \text{ м}^3/\text{сек}$  в 1955 г. и наименьшей  $40,3 \text{ м}^3/\text{сек}$ .

8. Работа Палтана и др. (2018) демонстрирует, что даже при использовании путей снижения выбросов в соответствии с Парижским климатическим соглашением почти все азиатские страны сталкиваются с увеличением частоты экстремальных речных стоков. То, что исторически было бы потоком 1 раз в 100 лет, может стать событием примерно 1 раз в 50 лет или 1 раз в 25 лет. Среди моделей существует хорошее согласие по поводу этой тенденции. К этим изменениям приводит множество факторов, включая таяние ледников, вызванное изменением климата, и увеличение экстремальной интенсивности осадков в бассейнах верхнего течения. Однако прогнозируемые изменения также могут зависеть от будущих траекторий развития. Увеличение экстремального речного стока, вероятно, окажет давление на систему защиты от наводнений, которая, как ожидается, без мер по адаптации увеличит риск речных наводнений уровня катастрофы. Исследование показывает, что в регионе Центральной Азии медианное увеличение повторяемости текущего стока 1 раз в 100 лет составляет один раз в 70–90 лет при температуре  $1,5 \text{ }^\circ\text{C}$ , а при  $2,0 \text{ }^\circ\text{C}$  эта частота увеличивается как минимум до одного раза в год. 50 лет. Это изменение сопровождается более короткими и, следовательно, более интенсивными сезонами дождей. Таким образом, обязательство по повышению уровня потепления на  $1,5 \text{ }^\circ\text{C}$  снижает вероятность высоких потоков в этих регионах<sup>18</sup>. Прогнозируемое увеличение интенсивности экстремальных осадков означает, что этот риск увеличится в будущем.

9. Как показано на карте опасности наводнений с периодом повторяемости от 25 до 1000 лет на рисунке 2, созданной Глобальной платформой рисков ЮНЕП, на территории проекта ожидается наводнение высотой 180–720 см.

---

<sup>18</sup> Омеро Палтан и др., Environ, 2018 г. Рез. Летт. 13 094003



**Рисунок 1: Колебания расходов воды в реке Сурхоб – Гармский район**

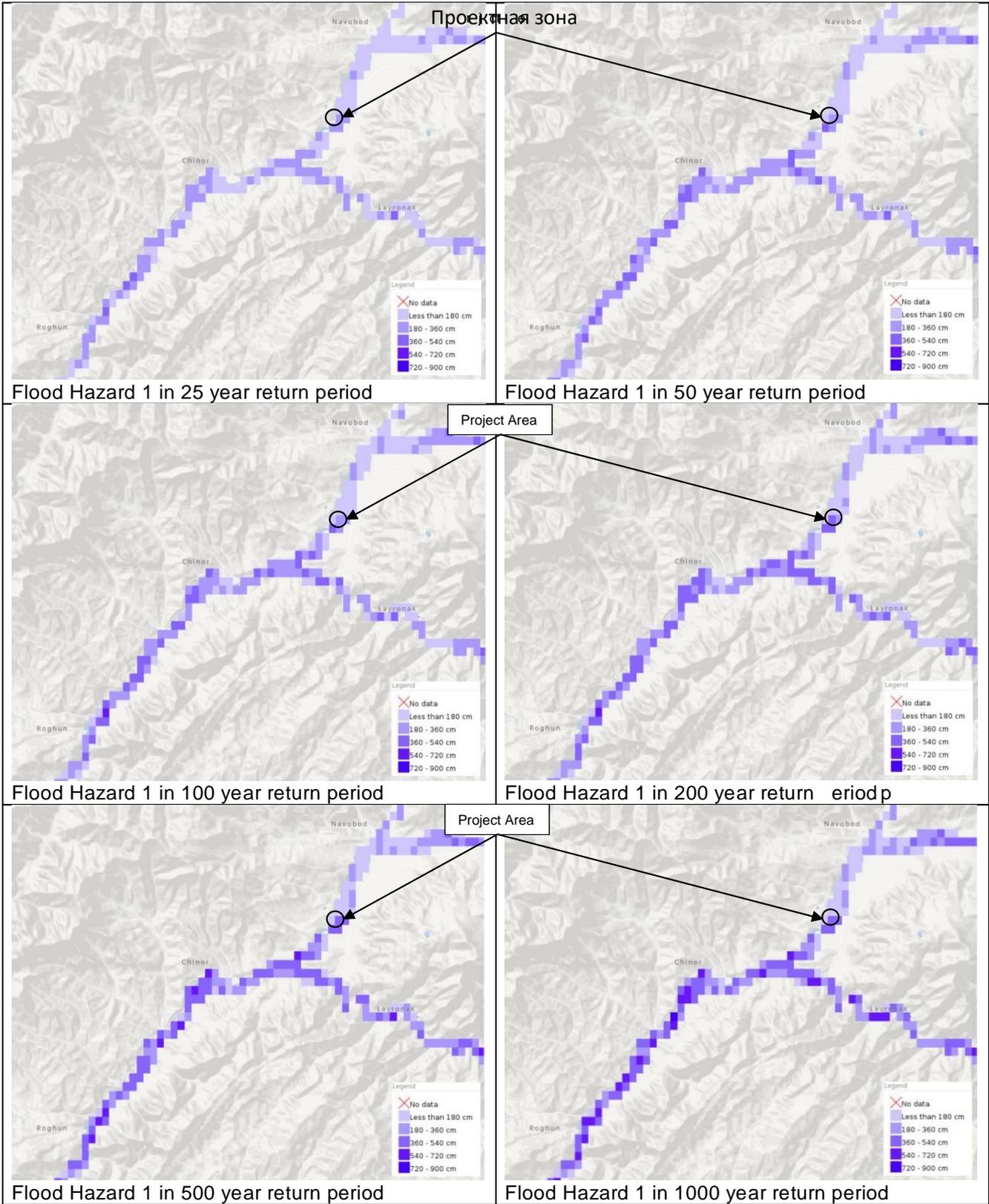


Figure 2: Flood Hazard Profile of Project Area (Source: UNEP Global Risk Platform)

## Приложение 3: Первоначальный скрининг климатических рисков с использованием инструмента AWARE FOR PROJECTS



Section 1 of 19

Project created and Report generated by Sani Zou, Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) | Date created: 17.05.2023 05:06

### 01

#### Introduction

This report summarises results from a climate and geological risk screening exercise. The project information and location(s) are detailed immediately below.

The screening is based on the Aware™ geographic data set, compiled from the latest scientific information on current geological, climate and related hazards together with projected changes for the future where available. These data are combined with the project's sensitivities to hazard variables, returning information on the current and potential future risks that could influence its design and planning.

#### Project Information

**PROJECT NAME:** Tajikistan Bridge Obigarm-Nurobod Project

**SUB PROJECT:** Tajikistan Bridge project

**PROJECT NUMBER / REFERENCE:** n/a

**SECTOR:** SECTION F: CONSTRUCTION

**SUB SECTOR:** Civil engineering - construction of bridges & tunnels

**DESCRIPTION:** the project includes replacement of 76 km of road M-41 in the mountain range north of the Vakhsh River Valley (ObigarmNurobod). Construction of the new Obigarm-Nurobod road is divided into 3 sections: section 1 and section 2 will include 3 tunnels and 14 new and reconstructed mediumsized bridges, a construction of a Long Bridge and the associated approaches- AIIB Investment will finance the construction of the bridge only.

### 02

#### Chosen Locations

1) Location 1





Section 3 of 19

# 03 Project Climate Risk Ratings

Below you will find the overall climate risk level for the project together with a radar chart presenting the level of risk associated with each individual climate risk topic analysed in Aware™. Projects with a final “High risk” rating are always recommended for further more detailed climate risk analyses.

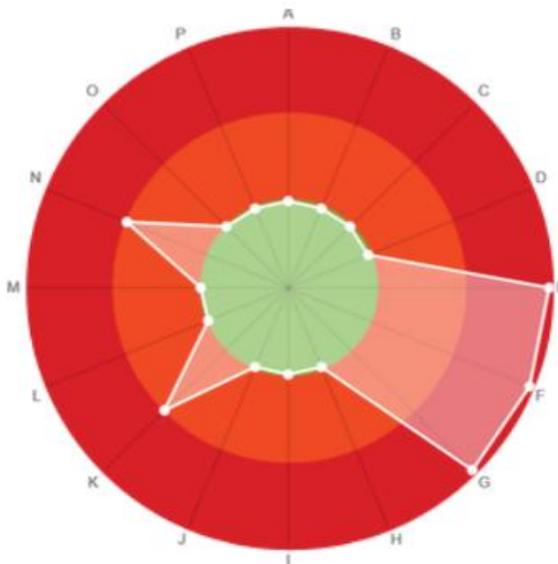
The radar chart provides an overview of which individual risks are most significant. This should be used in conjunction with the final rating to determine whether the project as a whole, or its individual components, should be assessed in further detail. The red band (outer circle) suggests a higher level of risk in relation to a risk topic. The green band (inner circle) suggests a lower level of risk in relation to a risk topic.

In the remaining sections of this report more detailed commentary is provided. Information is given on existing and possible future climate conditions and associated hazards. A number of questions are provided to help stimulate a conversation with project designers in order to determine how they would manage current and future climate change risks at the design stage. Links are provided to recent case studies, relevant data portals and other technical resources for further research.

### Final project climate risk ratings

**High Risk**

### Breakdown of climate risk topic ratings



- A) Temperature increase
- B) Wild fire
- C) Permafrost
- D) Sea ice
- E) Precipitation increase
- F) Flood
- G) Snow loading
- H) Landslide
- I) Precipitation decrease
- J) Water availability
- K) Wind speed increase
- L) Onshore Category 1 storms
- M) Offshore Category 1 storms
- N) Wind speed decrease
- O) Sea level rise
- P) Solar radiation change

## PRECIPITATION INCREASE

Would an increase in precipitation require modifications to the design of the project in order to successfully provide the expected services over its lifetime?

### Chosen Answer

Yes - a lot.

Major modifications may be required to the design of the project if precipitation increases.

## ACCLIMATISE COMMENTARY

### 1. What does this mean for the design of my project?

- There is a potential for an increase in incidences where current design standards will not be sufficient. See "Critical thresholds" in the "Help and glossary" section for further details on how a changing climate can impact on critical thresholds and design standards.
- The design, operational and maintenance standards should be reviewed - take into consideration current impacts of heavy precipitation events as well as potential future changes.

### 2. How could current heavy precipitation affect the project even without future climate change?



- Seasonal runoff may lead to erosion and siltation of water courses, lakes and reservoirs.
- Flooding and precipitation induced landslide events.
- In colder regions, seasonal snow falls could lead to overloading structures and avalanche risk.
- If our data suggests that there are existing hazards associated with heavy precipitation in the region, they will be highlighted elsewhere in

the report. This may include existing flood and landslide risks.

### 3. What does the science say could happen by the 2050s?

- Climate model projections do not agree that annual average precipitation will increase in the project location which could indicate a relatively high degree of uncertainty (see the section "Model agreement and uncertainty" in "Help and glossary" at the end of this report). On the other hand, this could also mean precipitation patterns are not expected to change or may even decrease (see elsewhere in the report for more details of projections related to precipitation decrease).
- If you want to know more about projected changes in the project location across a range of GCMs and RCPs please refer to USGS's [CMIP5 Global Climate Change Viewer](#) for detailed maps.

### 4. What next?

1. See the section "Further reading" in "Help and glossary" at the end of this report which lists a selection of resources that provide further information on a changing climate.
2. Click [here](#) for the latest news and information relating to water and climate change.

05

HIGH  
RISK**FLOOD****ACCLIMATISE COMMENTARY**

• Our data suggest that the project is located in a region which has experienced recurring major flood events in the recent past. A high exposure in Aware means that between 1985 and 2016 there has been at least one significant, large-scale flood event in the region. This is based on post-processed data from the Dartmouth Flood Observatory at the University of Colorado.

- The risk and type of flooding is dependent on local geographical factors including:
  - Proximity to the coast and inland water courses
  - Local topography
  - Land use characteristics, including land use in upstream catchment area
  - Design and maintenance level of drainage infrastructure
  - Vulnerability of exposed assets
- Up to date information on flood risk worldwide is available online, for example UNEP / UNISDR's [Global Risk Data Platform](#) and Dartmouth Flood Observatory's [Global Active Archive of Large Flood Events](#).

**1. What does this mean for the design and construction of my project?**

- If floods are identified as a potential problem for the project, it is recommended that:
  - More localized information is collected on past floods and their consequences in the exact project location, especially since flood hazard can change significantly over short distances; depending on the findings, a site-specific flood risk assessment (including flood modelling) might be required that provides a good understanding of the current and future flood risk level
  - Information is collected on land use and building regulations, such as flood zonation ordinances
  - The project siting, design and construction features ensure that site-specific flood risk management measures are undertaken. Such measures could include a combination of grey infrastructure (such as flood defence infrastructure) and green infrastructure (such as restoration of wetlands) to reduce flood risk, as well as measures to manage the residual flood risk (such as through flood early warning, flood preparedness planning, flood insurance etc.)

**2. What does the science say could happen in the future and what does this mean for the design of my project?**

- Climate change is projected to influence the frequency and intensity of flood events.
- Existing engineering designs may not take into consideration the impact of climate change on the risks from flooding. See "Critical thresholds" in the "Help & glossary" section for further details on how a changing climate can impact on critical thresholds and design standards.

**06**  
HIGH  
RISK

**SNOW LOADING**

**ACCLIMATISE COMMENTARY**



Our data suggest that the project is located in a region where snow is commonly observed and future precipitation may also increase (2050s). This is based on snow extent data for the northern (1967 – 2005) and southern hemispheres (1987 – 2002) from the US National Snow and Ice Data Centre (NSIDC) in addition to precipitation projections from 16 GCMs. Up to date information on snow conditions worldwide is available online from

the [NSIDC](#).

**1. What the science says could happen in the future and what does this mean for the design of my project?**

- The impact of increasing precipitation at higher latitudes could represent an increased risk of snow loading which could impact on the structural integrity of buildings and other infrastructure.
- Existing design standards may not take into consideration the impact of climate change on snow loading risk. See "Critical thresholds" in the "Help & glossary" section for further details on how a changing climate can impact on critical thresholds and design standards.
- If increased snow loading could be a problem for the project, it is recommended that a more localised and in-depth assessment is carried out. This information can then be used to inform the project design process if necessary.

# 07

**MEDIUM RISK**

## WIND SPEED INCREASE

Would an increase in average and maximum wind speed require modifications to the design of the project in order to successfully provide the expected services over its lifetime?

### Chosen Answer

Yes - a little.

The design of the project may have to be slightly modified to cope with the impact of increased wind speed.

### ACCLIMATISE COMMENTARY

#### 1. What does this mean for the design of my project?

- The project is considered to have high sensitivity to wind and there is a potential for an increase in incidences where current design standards will not be sufficient. See "Critical thresholds" in the "Help and glossary" section for further details on how a changing climate can impact on critical thresholds and design standards.
- The design, operational and maintenance standards should be reviewed - take into consideration current impacts of increasing wind speed as well as potential future changes.



#### 2. How could stronger winds affect the project even without future climate change?

- The design and operation of certain infrastructure (e.g. wind turbines) is determined by the prevailing climatic wind conditions.
- Given the energy in the wind is the cube of wind speed, a small change in the wind climate can have substantial consequences for the

wind energy available.

- Similarly, small changes could have dramatic consequences for wind related hazards e.g. wind storm damage.
- If our data suggests that there is an existing risk of tropical storms in the region, it will be highlighted elsewhere in the report.

#### 3. What does the science say could happen in the future?

- Climate change could alter the geographic distribution and/or the seasonal variability of wind resource.
- Climate model projections remain uncertain and it appears unlikely that mean wind speeds will change by more than the current inter-annual variability.
- Changes in extreme wind speeds associated with extra-tropical and tropical storm are similarly uncertain. However, there have been studies that suggest fewer but more intense events. Stronger storms bring with them an increases risk of coastal storm surge, coastal erosion, wind damage and flooding.
- Given future uncertainty it is advisable to carefully assess past wind speed in the region, bearing in mind that it could change in the future. The UNEP Solar and

# 08

**MEDIUM RISK**

## WIND SPEED DECREASE

Would a decrease in average and maximum wind speed require modifications to the design of the project in order to successfully provide the expected services over its lifetime?

### Chosen Answer

Yes - a little.

The design of the project may have to be slightly modified to cope with the impact of decreased wind speed.

## ACCLIMATISE COMMENTARY

### 1. What does this mean for the design of my project?

- A change in wind related risks may lead to incidences where current design standards will not be met and also for 'over designing' for risks that might diminish. See "Critical thresholds" in the "Help and glossary" section for further details on how a changing climate can impact on critical thresholds and design standards.
- The design, operational and maintenance standards should be reviewed - take into consideration current impacts of reduced wind speed as well as potential future changes.



wind energy available.

### 2. How could reductions in wind speed affect the project even without future climate change?

- The design and operation of certain infrastructure (e.g. wind turbines) is determined by the prevailing climatic wind conditions.
- Given the energy in the wind is the cube of wind speed, a small change in the wind climate can have substantial consequences for the

### 3. What does the science say could happen in the future?

- Climate change could alter the geographic distribution and/or the seasonal variability of wind resource.
- Climate model projections remain uncertain and it appears unlikely that mean wind speeds will change by more than the current inter-annual variability.
- Given future uncertainty it is advisable to carefully assess past wind speed in the region, bearing in mind that it could change in the future. The UNEP Solar and Wind Energy Resource Assessment **SWERA** provides a useful global overview of wind information.



## Section 9 of 19

09

LOW  
RISK**TEMPERATURE INCREASE**

Would an increase in temperature require modifications to the design of the project in order to successfully provide the expected services over its lifetime?

**Chosen Answer**

No - modifications are not required.

The design of the project would be unaffected by increases in temperature.

**ACCLIMATISE COMMENTARY****1. What does this mean for the design of my project?**

- Even though you have suggested that project designs would not be sensitive to rising temperatures, it is worth considering existing temperature related hazards in the region where the project is planned.
- There is a potential for an increase in incidences where current design standards will not be sufficient. See "Critical thresholds" in the "Help and glossary" section for further details on how a changing climate can impact on critical thresholds and design standards.
- The design, operational and maintenance standards should be reviewed - take into consideration current impacts of high temperatures as well as potential future changes.

**2. How could current high temperatures affect the project even without future climate change?**

- Heatwaves put stress on buildings and other infrastructure, including roads and other transport links. In cities, the 'urban heat island' can increase the risk of heat related deaths.
- Warm weather can raise surface water temperatures of reservoirs used for industrial cooling. In addition, this could impact local eco-systems, improving the growing conditions for algae and potentially harmful micro-organisms in water courses.
- Heatwaves can have an impact on agricultural productivity and growing seasons.
- High temperatures can have implications for energy security. Peak energy demand due to demand for cooling can exceed incremental increases on base load in addition to the risk of line outages and blackouts.
- Human health can be affected by warmer periods. For example, urban air quality and disease transmission (e.g. malaria and dengue fever) can be impacted by higher air temperatures.
- Wildfire risk is elevated during prolonged warm periods that dry fuels, promoting easier ignition and faster spread.
- Permafrost and glacial melt regimes as impacted by warm periods.
- If our data suggests that there are existing hazards associated with high temperatures in the region, they will be highlighted elsewhere in the report. This may include existing wildfire risks as well as areas potentially impacted by permafrost and glacial melt.

10

LOW  
RISK**PRECIPITATION DECREASE**

Would a decrease in precipitation require modifications to the design of the project in order to successfully provide the expected services over its lifetime?

**Chosen Answer**

No - modifications are not required.

The design of the project would be unaffected by decreases in precipitation.

**ACCLIMATISE COMMENTARY****1. What does this mean for the design of my project?**

- Even though you have suggested that designs would not be affected by a decrease in precipitation, it is worth considering existing precipitation related hazards in the region where the project is planned.

**2. How could reduced precipitation affect the project even without future climate change?**

- Decreased seasonal runoff may exacerbate pressures on water availability, accessibility and quality.
- Variability of river runoff may be affected such that extremely low runoff events (i.e. drought) may occur much more frequently.
- Pollutants from industry that would be adequately diluted could now become more concentrated.
- Increased risk of drought

conditions could lead to accelerated land degradation, expanding desertification and more dust storms.

- If our data suggests that there are existing hazards associated with decreased precipitation in the region, they will be highlighted elsewhere in the report. This may include water availability and wildfire.

**3. What does the science say could happen by the 2050s?**

- Climate model projections do not agree that annual average precipitation will decrease in the project location which could indicate a relatively high degree of uncertainty (see the section "Model agreement and uncertainty" in "Help and glossary" at the end of this report). On the other hand, this could also mean precipitation patterns are not expected to change or may even increase (see elsewhere in the report for more details of projections related to precipitation increase).

- If you want to know more about projected changes in the project location across a range of GCMs and RCPs please refer to USGS's [CMIP5 Global Climate Change Viewer](#) for detailed maps.

**4. What next?**

1. See the section "Further reading" in "Help and glossary" at the end of this report which lists a selection of resources that provide further information on a changing climate.

2. Click [here](#) for the latest news and information relating to water and climate change.



Section 11 of 19

# 11

The sections above will provide details on all high and medium climate hazard risks from Aware™ where these are suggested by the climate sensitivities of the project and / or the underlying data. Selected Low risks may also be detailed. Local conditions, however, can be highly variable, so if you have any concerns related to risks not detailed in this report, it is recommended that you investigate these further using more site-specific information or through discussions with the project designers.



Section 12 of 19

# 12

## Project Geological Hazard Risk Ratings

Below you will find the overall geological hazard risk level for the project together with a radar chart presenting the level of risk associated with each individual geological risk topic analysed in Aware™. Projects with a final “High risk” rating are always recommended for further more detailed geological risk analyses.

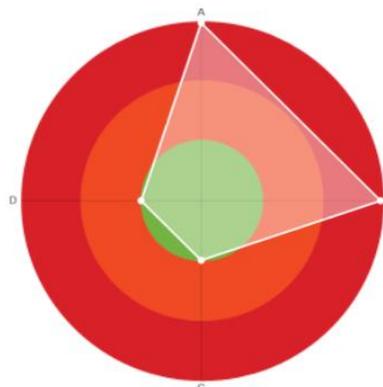
The radar chart provides an overview of which individual risks are most significant. This should be used in conjunction with the final rating to determine whether the project as a whole, or its individual components, should be assessed in further detail. The red band (outer circle) suggests a higher level of risk in relation to a risk topic. The green band (inner circle) suggests a lower level of risk in relation to a risk topic.

In the remaining sections of this report more detailed commentary is provided. Information is given on existing geological conditions and associated hazards. A number of questions are provided to help stimulate a conversation with project designers in order to determine how they would manage geological risks at the design stage. Links are provided to recent case studies, relevant data portals and other technical resources for further research.

### Final project geological hazard risk ratings

High Risk

### Breakdown of geological hazard risk topic ratings



- A) Earthquake
- B) Seismic landslide
- C) Tsunami
- D) Volcano

## 13

HIGH  
RISK

## EARTHQUAKE

## ACCLIMATISE COMMENTARY



• Our data suggest that the project is located in a region where Peak Ground Acceleration (PGA) of >31 cm/s may be expected from a 250y return period event, potentially leading to moderate to heavy damage. This is based on post-processed data from International Centre for Numerical Methods in Engineering (CIMNE) and INGENIAR Ltda (GAR15).

- Earthquake risk is dependent on several factors including the characteristics of the hazard, exposure of assets and population to the hazard, and vulnerabilities:
  - Distance away from the epicentre
  - Depth of the earthquake
  - Local geology
  - Duration of the shaking
  - Population density
  - Land use characteristics
  - Design standards, construction quality and materials, and maintenance standards of infrastructure and assets.
- Up to date information on seismic risk worldwide is available online, for example UNEP / UNISDR's [Global Risk Data Platform](#), GEM Foundation's [OpenQuake Platform](#) and [OpenQuake tools](#).

### 1. What does this mean for the design and construction of my project?

- If earthquakes are identified as a potential problem for the project, it is recommended that:
  - More localised information is collected earthquake history and any associated secondary hazards (liquefaction, landslide, tsunami, fire)
  - Information is collected on local building regulations and how they factor earthquake risk considerations
  - Soil investigations are conducted, including assessment of physical characteristics, such as liquefaction potential, stability of slope etc
  - The project design and construction features ensures that the structures can adequately resist seismic forces during earthquakes
  - Where the proposed infrastructure will act as a critical facility, such as, major dams, power plants etc., a more detailed earthquake risk assessment is undertaken to inform the project siting, design and construction process if necessary.

### 2. As a starting point you may wish to consider the following questions:

- Q1** Would the expected performance of the project be impaired by earthquakes?
- Q2** Does the project team have a good understanding of the earthquake risk in the area, including past earthquakes, soil characteristics, local building regulations?
- Q3** Is there a plan to assess seismic risk to project design, construction and operation?
- Q4** Do the project design standards incorporate features to resist seismic forces?
- Q5** If the proposed infrastructure is likely to be used by as an evacuation center and/or is a critical facility, will the project include emergency management plans

## 14

HIGH  
RISK**SEISMIC LANDSLIDE****ACCLIMATISE COMMENTARY**

- Our data suggest that the project is located in a region with a recorded level of at least "Low risk" or above from seismically triggered landslide events. This is based on post-processed data from the International Centre for Geohazards /NGI for the Global Assessment Report on Risk Reduction (GAR).

- Landslide risk is locally influenced by other factors, for example local slope and vegetation conditions, long term precipitation trends and

human actions, such as excavation of slopes, deforestation, mining etc.

- Up to date information on seismically triggered landslide risk worldwide is available online, for example UNEP / UNISDR's [Global Risk Data Platform](#).

**1. What does this mean for the design and construction of my project?**

- If seismically triggered landslides are identified as a potential problem for the project, it is recommended that:
  - More localised information is collected on past landslides and highly susceptible areas
  - Information is collected on local land use and building regulations, such as landslide zonation ordinances
  - The project siting, design and construction features ensure that the structures are stable and will not increase landslide risk

**2. What the science says could happen in the future and what does this mean for the design and construction of my project?**

- Climate change is projected to influence the frequency and intensity of rainfall events and changes in vegetation cover. This may impact on slope stability, exacerbating the risk of seismically triggered landslides. If our data suggests that there are existing landslide hazards associated with heavy precipitation in the region, they will be highlighted elsewhere in the report.
- Existing engineering design and construction may not take into consideration the impact of climate change on exacerbating the risk of seismically triggered landslides. See "Critical thresholds" in the "Help & glossary" section for further details on how a changing climate can impact on critical thresholds and design standards.

**3. As a starting point you may wish to consider the following questions:**

- Q1** Would the expected performance and maintenance of the project be impaired by landslides?
- Q2** Will assets or operations associated with the project be in elevated areas or close to slopes?
- Q3** Is there a history of landslides and seismic events in the local area where the project is proposed?
- Q4** Are there any plans to integrate climate change factors into a landslide risk assessment for where the project is being undertaken?
- Q5** Does the project siting considers landslide risk to ensure the landslide hazard will not be increased due to construction of the infrastructure?

**Приложение 3. Отчет о комплексной проверке приобретения земли и переселения**

Отчет о комплексной проверке приобретения земли и переселения

для Пакета 3 проекта Обигарм – Дорога Нуробод

Анализ потенциального воздействия на землепользование/владение землей

**Результат 3 (Приложение к отчету ОВОСС)**

**Подготовлено ООО «БАРС Консалтинг»**

**август 2023 г.**

## **Цель и задачи**

Международный специалист по социальным гарантиям (переселению) привлечен для проведения комплексной проверки балочного моста из предварительно напряженного бетона (PSC) Альтернативы 1. Этот результат будет включать подготовку документации по гарантиям для социальных аспектов проекта в соответствии с АПВ ESP (2019).

Для проведения комплексной проверки социальных гарантий (переселения) необходимыми считаются следующие элементы:

- Оказать помощь ООО «Барс Консалтинг» в завершении Дополнения к оценке воздействия на окружающую среду и социальную сферу, охватывающего экологические и социальные аспекты, относящиеся к Пакету 3 проекта;
- Оказать помощь ООО «Барс Консалтинг» в завершении Отчета о комплексной проверке приобретения земли и переселения после того, как будет выбран окончательный вариант трассы;
- Поддержание связи с местным социальным экспертом, нанятым ООО «Барс Консалтинг»;
- Взаимодействие со специалистами по технической и экологической безопасности по указанию работодателя совместно с ООО «Барс Консалтинг».

## **Комплексная проверка приобретения земли и переселения**

По предварительной информации, проектная зона поражения определена на расстоянии 100 м с каждой стороны края полосы отвода, а также 100-метровые радиостанции определены вокруг предполагаемых карьеров, карьеров, строительных объектов и трудовых лагерей, расположение которых пока не известно. В ходе полевого визита, проведенного 11 ноября 2022 года местным социальным консультантом, и кабинетного исследования, проведенного международным социальным консультантом, было рассмотрено, будет ли проект иметь влияние на частную или частно используемую землю, деловую или сельскохозяйственную деятельность любого вида собственности, а именно, если являются ли пастбищами, используемыми местным сообществом, и если доход от животноводства является основным источником дохода для местных жителей. Предварительное исследование показывает, что отчуждения земли и переселения можно было бы избежать. Тем не менее, во избежание какого-либо негативного воздействия на землепользование и сельское хозяйство, подготовлен настоящий отчет комплексной проверки и проведены консультации с местным сообществом и другими заинтересованными сторонами. результаты представлены в главах ниже.

## **Объем работ и методология**

### **Обзор документов по переселению**

Важно оценить риски переселения в процессе полевого исследования приобретения земли и комплексной проверки переселения. Для решения задач, поставленных перед РДРДР, в первую очередь необходимо ознакомиться с имеющимися в настоящее время соответствующими документами: В связи с этим у местного

комитета по землеустройству была запрошена соответствующая документация и соответствующие технические планы, а именно: существующие планы и чертежи землевладения, и использование (если таковое имеется), а также назначение земли и пересматриваются соответствующим образом.

### **Посещения участка**

Объем нескольких посещений объектов, проведенных в феврале-марте 2023 г., а также 18 июля 2023 г., необходим для проверки того, что все потенциальные воздействия переселения отражены в RDDR, а также соответствия процесса подготовки RDDR требованиям Экологическая и социальная политика (ЭСП) (2019 г.). Во время посещения объектов местный специалист по социальным вопросам во время своих ограниченных полевых работ уделял особое внимание следующим вопросам:

- Анализ проектно-технической документации и выявление любых дополнительных прямых или косвенных воздействий, таких как потенциальное воздействие отвода земель для строительства моста или другой соответствующей инфраструктуры; ограничение доступа к земельным участкам, объектам коммунального хозяйства и общественным местам; возможный шум, воздействие пыли и т. д.
- Проводить индивидуальные и общественные консультации и обеспечивать соблюдение процесса консультаций.

В ходе посещения объекта была получена следующая информация:

1. Во время посещения объекта была осмотрена территория дехканского хозяйства «Канд Сохиб» (Дехканское хозяйство) и проведена встреча с представителем дехканского хозяйства г-ном Косимовым вместе с землемерами района, он подтвердил, что его хозяйство находится далеко от зоны строительства моста и проект не затрагивают земли фермы. Площадь фермы составляет 63 га.

2. В ходе посещения объектов и консультаций член местного комитета джамоата Сафедчашма отметил, что местное население использовало небольшую часть земель, находящихся под воздействием проекта, в качестве пастбищ. (Общая площадь пастбища 2500 га, расстояние от населенного пункта около 5 км). В советский период было начато строительство моста и построены насыпи (длиной около 700 м) с обоих участков. После советского периода эта земля находилась на балансе резервного фонда Нуробадского района. Население было проинформировано местным хукуматом (властями) о будущих планах по восстановлению моста.

В настоящее время на этой территории ведется строительство временного моста, а для местного населения выделено альтернативное пастбище (такой же площади в местах под названием «Чавша»), находящееся в 5 км от временного моста.

Никаких других проблем или предложений со стороны местных властей или населения во время посещения объектов не было высказано.

Фото 1: Фотография временного моста, сделанная с территории джамоата Сафедчашма. Этот мост будет демонтирован после постройки главного моста:



Фото 2: Фото набережных



**Исходная социально-экономическая информация, полученная в ходе выездов на места и кабинетного исследования на территории реализации проекта**

**Ближайшие населенные пункты:** Согласно варианту 1. Ближайшие жилые дома расположены примерно в 700 м от начальной точки проекта на левом берегу и примерно в 500 м от правого берега. В городе Дарбанд ближайший к мосту населенный пункт – 7-я махала. В 7-й махале население составляет 421 человек, из них 220 человек. Мужчины и 201 женщина. Количество домохозяйств 93.

В джамоате «Сафедчашма» ближайшим к предполагаемому мосту населенным пунктом является село Дихи-Гульмон. В Дихи-Гульмоне проживают 146 человек. Из них 75 мужчин и 71 женщина. Количество ферм – 14.

**Сельскохозяйственная деятельность в ближайших населенных пунктах:** Сельское хозяйство в джамоатах «Сафедчашма» и «Дарбанд» состоит из растениеводства и животноводства. В джамоате «Дарбанд» по животноводству получены следующие данные: Крупный рогатый скот 322 голов. Мелкий рогатый скот 250 голов. птица 226 голов. Пчелиная семья 132 семьи.

Лишь 21,8 га сельскохозяйственных земель являются приусадебными участками, остальные 225 га предназначены для строительства и других целей. На территории потенциального воздействия проекта нет садов.

По джамоату «Сафедчашма» по животноводству имеются следующие данные: (КРС 4257 голов, мелкий рогатый скот 14 951 голов. Лошади 86 голов, птица 9759 голов. Пчелиная семья 736 семей). Земли сельскохозяйственного назначения 3942 га, в том числе (орошаемые 295 га и неорошаемые 435 га). По направлению садово-огородного производства имеются следующие фруктовые сады: (Груша 8,5 га, Яблоня 83,14).

На территории джамоата Сафедчашма имеются пастбища площадью 2,6 га.

**Промышленность:** На территории проектной территории и в прилегающих населенных пунктах промышленные объекты отсутствуют.

**Расходы и доходы домохозяйств от формального и неформального видов экономической деятельности:** Основным источником дохода населения проектной территории являются денежные переводы от трудовых мигрантов, а также от сельскохозяйственной и животноводческой деятельности. Данные были выявлены в ходе социального опроса, проведенного в феврале 2023 года. Случайно выбранные домохозяйства были опрошены на основе специально разработанной полуструктурированной анкеты.

Основные расходы домохозяйства — это продукты питания, включая корм для скота и птицы, затем одежда, школьные принадлежности и т. д.

**Организация домохозяйства:** Домохозяйства в зоне проекта многодетные, в большинстве опрошенных семей насчитывалось более 4 детей на семью. В каждой семье хотя бы один член (в основном глава семьи) является трудовым мигрантом.

**Доступ к социальным услугам (образование, здравоохранение, связь, транспортная система):** В «Дарбанд» в джамоате «Сафедчашма» имеется один медицинский центр и один медицинский центр.

В районе проекта отсутствует общественный транспорт. В основном это частные такси и микроавтобусы. Также, в связи со строительством дороги Обигарм Нуробод (Фаза 2), интенсивность транспортного потока на существующих дорогах проектной территории отсутствует.

Культурное наследие, археология, объекты и места, представляющие особый интерес (например, кладбища, мечети и памятники и т. д.).

**Джамоат Дарбанд:** В этом населенном пункте нет исторических достопримечательностей. Есть одно кладбище и одна большая мечеть.

**Джамоат Сафедчашма:** В этом населенном пункте нет исторических достопримечательностей. Есть 7 мечетей и кладбище.

### **Конституция Таджикистана, Закон/постановление о приобретении земли, переселении и компенсациях**

Конституция Республики Таджикистан является основным правовым документом, который гарантирует права граждан. Статья 13 гласит, что земля, недра земли, [т.е. полезные ископаемые Ресурсы], вода, воздушное пространство, животное и овощной королевства, [т.е., Флора и фауна], и другой природные ресурсы находятся в собственности государства, и государство гарантирует их эффективное использование в интересы люди. Кроме того, статья 12 гласит, что экономика Таджикистана основана на различных формах собственности, и государство гарантирует свободу экономической деятельности, предпринимательства, равенство прав и защиту всех форм собственности, включая частную.

Правовая основа приобретения государством частной собственности для общественных работ изложена в Статья 32, которая гласит: «... имущество физического лица отбирается только на основании закон, с тот согласие из тот владелец и к встретиться тот требования из тот состояние и общество, и с тот государство платит полностью компенсация».

### **Положения, регулируемые Земельным кодексом**

В августе 2012 года были одобрены поправки к Земельному кодексу, позволяющие осуществлять законные сделки купли-продажи и аренды прав землепользования. Земельный кодекс также включает изменения в положения, касающиеся отвода земли.

Изъятие/выделение земель и переселение предусматривают возмещение убытков, понесенных землепользователями или лицами, имеющими иные зарегистрированные права на землю, при изъятии земельного участка для государственных и общественных нужд.

Государство может изымать у землепользователей земельные участки для государственных и общественных нужд в случае:

- а. выделение земельного участка равной стоимости
- б. строительство жилья и иных зданий того же назначения и стоимости на новом месте для физических и юридических лиц, которым предоставлен земельный участок, в установленном порядке
- в. полное возмещение всех иных убытков, включая упущенную выгоду, в соответствии с законодательством Республики Таджикистан.

При отзыве земельных участков для государственных и общественных нужд все убытки подлежат возмещению. рассчитывается по рыночной цене, которая определяется с учетом того расположения и того земельного участка, и компенсация должна быть оплачена к тому лицу/юридическому лицу, чья земля отобрана. Прекращение права пользования земельным участком для государственных и общественных нужд, может осуществляться после выделения равного земельного участка и компенсации иных расходов предусмотрены частью первой настоящей статьи. (Статья 41 ТК; В Республике Таджикистан Закон издание от 1 Август 2012, №. 891).

Порядок возмещения убытков землепользователям и убытков, возникших при выведении земель из оборота регулируется статьей 43 Земельного кодекса в редакции 1 августа 2012, №. 891.

При изъятии земельного участка для государственных и общественных нужд возмещение убытков землепользователям и иным лицам, имеющим зарегистрированные права на землю, а также убытков, связанных с выводом земель из оборота, производятся физическими/юридическими лицами. деятельность которого привела к отзыву.

При изъятии земельного участка для государственных и общественных нужд порядок возмещения убытков землепользователям и лицам, имеющим зарегистрированные права на землю, а также убытков, связанных с выводом земель из оборота, определяется Правительством Республики Таджикистан (в редакции Закона РТ от 5 января 2008 года № 357).

При прекращении прав на имущество оценка имущества производится на основании его рыночной цены (Статья 265 Гражданского кодекса).

Земельный кодекс 1997 года является основным юридическим документом, связанным с приобретением земли. Он несколько раз обновлялся, последний раз в августе 2012 года. Статья 2 Земельного кодекса гласит, что «земля является исключительной собственностью государства... [но]... государство гарантирует ее эффективное использование в интересах своих граждан». Однако статьи 10-14 Земельного кодекса определяют право собственности на землю как долгосрочное,

краткосрочное и наследственное право землепользования. В статье 14 ЗК РТ также указано, что землепользователи могут сдавать в аренду земельные участки по договору (Дополнение к Закону РТ от 1 августа 2012 года № 891).

В случае, если международные договоры, признанные Республикой Таджикистан учреждать другой правила чем те содержащиеся в тот Земля Код из тот Республика из Таджикистан, тот применяются правила международного договора (статья 105 ТК РТ в редакции от 28 февраль 2004 г. Нет. 23).

Земельный кодекс 1997 года является основным юридическим документом, связанным с приобретением земли. В нем есть был обновлено, а немного раз и большинство недавно в Август 2012. Статья 2 из тот Земля Код состояни что «земля является исключительной собственностью государства... [но]... государство гарантирует ее эффективную использования в интересах своих граждан». Однако статьи 10–14 Земельного кодекса определяют право собственности на землю, как долгосрочное, краткосрочное и наследственное право на землепользование. Статья 14 ТК В РТ также указано, что землепользователи могут сдавать в аренду земельные участки по договору (В Республике Таджикистан Закон дополнение от 1 августа 2012 год Нет. 891).

Статья 24 Земельного кодекса описывает выделение земель для несельскохозяйственного назначения. целях и предусматривает, что при выборе подходящего места для такого землепользования земля, не подходящая для сельского хозяйства должна быть одобренной. такой же принцип является подчеркнутый к Статья 29, который обескураживает тот использовать из высокий уступчивость сельскохозяйственный земля для несельскохозяйственный использовать. Тот же принцип подчеркивается в статье 29, которая не поощряет использование высокоурожайных сельскохозяйственных земель в несельскохозяйственных целях. Однако статья 29 также допускает выделение и присвоение сельскохозяйственных земель для «других очень важных государственных объектов».

*В соответствии со статьей 19 Земельного кодекса землепользователи могут:*

- i. совершать гражданско-правовые сделки (купля-продажа, дарение, обмен, ипотека и другие) с выделенным (приобретенным) правом пользования земельным участком с правом его отчуждения самостоятельно, без вмешательства органов исполнительной власти, за исключением положений настоящего Кодекса; (В редакции Закона Республики Таджикистан от 1 августа 2012 года № 891)
- ii. сдать в аренду земельный участок
- iii. установить частный (по согласию) сервитут на земельный участок; (В редакции от 1 августа 2012 г. № 891)
- iv. заложить право на земельный участок
- v. получить компенсацию в случае лишения права использования земельного участка для государственных и общественных нужд в соответствии со статьями 41 – 43 настоящего Кодекса.

Компенсация за землю, которая принадлежит государству, но выделяется и по существу сдается в аренду пользователям каждым хукуматом, делится между

хукуматом и пользователем в следующей пропорции:

- i. 40% Хукумату, который больше не будет получать доход от налогов и сдачи в аренду приобретаемой части земли.
- ii. 60% землепользователю, у которого сокращается доходоприносящий актив.

Компенсация, полученная Хукуматом, используется для управления, строительства и содержания местной инфраструктуры. Землепользователь также получает компенсацию за потерянный урожай на основании положений, изложенных в матрице прав.

компенсация полученный к тот Хукумат является использовал для тот управление, строительство, и обслуживание из местный инфраструктура. земля пользователь также получает компенсация за потерянный урожай на основе на тот положения изложенный в тот право матрица.

### **Экологическая и социальная политика АБИИ (ESP), стандарт ESS-2**

Тремя важными элементами политики принудительного переселения АБР являются (i) компенсация для замены утраченных активов, средств к существованию и дохода; (ii) помощь при переселении, включая обеспечение мест переселения соответствующими удобствами и услугами; и (iii) помощь в реабилитации для достижения по крайней мере того же уровня благосостояния с проектом, что и без него. Для любой операции АБИИ, требующей принудительного переселения, планирование является неотъемлемой частью разработки проекта, которое должно осуществляться с самых ранних этапов проектного цикла, принимая во внимание следующие 12 ключевых принципов политики принудительного переселения.

Их можно резюмировать следующим образом:

- I. Проверяйте проект на раннем этапе, чтобы определить прошлые, настоящие и будущие последствия и риски принудительного переселения. Определить объем планирования переселения посредством опроса и/или переписи перемещенных лиц, включая гендерный анализ, в отношении последствий и рисков переселения.
- II. Провести содержательные консультации с пострадавшими лицами, принимающими сообществами, и заинтересованные неправительственные организации. Информировать всех перемещенных лиц о их права и переселение параметры. Гарантировать их участие в планирование, реализация, мониторинг и оценка программ переселения. Уделяйте особое внимание потребностям уязвимых групп, особенно тех, ниже тот бедность линия, тот безземельный, тот пожилые, женщины и дети, Местный народов и лиц, не имеющих законных прав на

землю, и обеспечить их участие в консультации. Создать механизм рассмотрения жалоб для получения и разрешения обеспокоенность пострадавших лиц. Поддерживать социальные и культурные учреждения перемещенные лица и принимающее их население. Где вынужденное переселение воздействия и риски являются высоко сложный и чувствительный, компенсация и переселение решения должен предшествовать к а Социальное подготовка фаза.

- III. Улучшить или, по крайней мере, восстановить средства к существованию всех ПЛ за счет (i) наземных переселение стратегии когда затронутый средства к существованию являются земля основанный на (где возможно) или денежную компенсацию по восстановительной стоимости земли при утрате земля не подрывает средства к существованию, (ii) быстрая замена активов на доступ к активам равной или более высокой стоимости, (iii) оперативная полная компенсация замена расходы для ресурсы что не могу быть восстановлен, и (iv) дополнительный доходы и услуги через выгода схемы обмена где возможно.
- IV. Предоставлять физически и экономически перемещенный люди с нужной помощь, включая тот следующий: (я) если там является переезд, обеспеченный срок владения к переезд земля, лучше Корпус в переселение места с сопоставимый доступ к работа и производство возможности, интеграция из переселен люди экономически и социально в принимающих сообществах и распространение преимуществ проекта на принимающих сообщества; (ii) переходный поддерживать и разработка помощь, такой как земляразработка, кредит удобства, обучение, или работа возможности; и (iii) гражданский инфраструктура и сообщество услуги, как необходимый.
- V. Повысить уровень жизни перемещенных бедняков и других уязвимых групп населения. группы, включая женщины, к в наименее национальный минимум стандарты. В деревенский области предоставить им законный и доступный доступ к земле и ресурсам, а также городские районы предоставляют им соответствующие источники дохода, а также законные и доступный доступ адекватному Корпус.
- VI. Установите процедуры прозрачным, последовательным и справедливым образом, если земля приобретение осуществляется путем переговоров, чтобы гарантировать, что те люди, которые заключать договорные соглашения, сохранит такой же или более высокий доход и средства к существованию положение дел.

- VII. Гарантировать что затронутые лица без титулы к земля или любой узнаваемый юридический права к земля являются имеющий право для переселение помощь и компенсация для утрата неземельный ресурсы.
- VIII. Подготовьте план переселения с указанием прав ЗЛ, доходов и средства к существованию восстановление стратегия, институциональный распоряжения, мониторинг и составление отчетов рамки, бюджет, и ограниченный по времени выполнение расписание.
- IX. Раскрыть проект плана переселения, включая документацию консультации. процесс в а своевременный манера, до проект оценка, в а доступный место и форма и язык(и) понятный к затронутый люди и другой заинтересованные стороны. Раскройте окончательный план переселения и его обновления затронутым лица и другой заинтересованные стороны.
- X. Задумать и выполнять произвольный переселение как часть из а разработка проектили программа. Включите полные затраты на переселение в презентацию проект расходы и преимущества. Для а проект с значительный произвольный переселение воздействия, учитывать внедрение тот произвольный переселение компонент из проект как автономная работа.
- XI. Выплатить компенсацию и предоставить другие права на переселение до физического или экономический смещение. Осуществлять тот переселение план под закрывать надзор через проект выполнение.
- XII. Мониторинг и оценка результатов переселения, их влияния на стандарты жизни перемещенных лиц, и достигнуты ли цели плана переселения были достигнуты с учетом исходных условий и результатов переселения. Раскрыть отчеты о мониторинге.

**Экологическая и социальная политика АБИИ (ESP), стандарт ESS-2, выделяет три категории ЗЛ с переменной компенсацией. потребности:**

- a. Законные ЗЛ: ЗЛ с формальными юридическими правами на землю, утраченную полностью или частично. часть.
- b. Легализуемые ЗЛ: ЗЛ без формальных юридических прав на землю, утраченную в полностью или частично, но которые имеют претензии на такие земли, которые признаны или узнаваемый под национальное право и.
- c. Нелегальные ЗЛ: ЗЛ, не имеющие ни формальных юридических прав, ни признанных/признаваемых претензий на землю, утрачены полностью или частично. В эту категорию попадают

посягатели.

ЗЛ должны быть проинформированы о сути и значении конечной даты и сообщить, что это дата завершения переписи населения, демаркации границ, межевания земель, социально-экономического обследования домохозяйств, затронутых проектом, и инвентаризации затронутых проектом активов. ЗЛ должны знать, что любое лицо, которое поселяется на пострадавших территориях или возводит какие-либо основные средства, такие как заборы, вспомогательные конструкции, здания жилого и/или коммерческого назначения, многолетние растения (декоративные и/или плодовые деревья) и лесные участки или другие основные, или движимые активы после наступления конечной даты не будут иметь права на какую-либо компенсацию. Тем не менее, им будет предоставлено заблаговременное уведомление с просьбой освободить помещения и демонтировать затронутые конструкции до реализации проекта. Компенсация за потерянную землю может быть в форме замены земли (предпочтительный вариант, если это осуществимо) или в денежной форме могут быть оценены на основе рыночных ставок или, в отсутствие рынков земли, с помощью других методов (например, продуктивности земли или затрат на воспроизводство).

Компенсация должна быть предоставлена в размере «полной восстановительной стоимости». Сюда входят: (i) транзакционные издержки; (ii) начисленные проценты; (iii) затраты на переход и восстановление; и (iv) другие применимые платежи, если таковые имеются. Компенсация за все прочие активы должна быть предоставлена денежными средствами по восстановительной стоимости без вычетов на амортизацию, утилизированные материалы и транзакционные издержки.

Для данного Проекта были приняты следующие основные принципы принудительного переселения:

- i. отчуждение земли и другие последствия вынужденного переселения можно будет избежать или свести к минимуму путем изучения всех жизнеспособных альтернатив в дизайне Проекта.
- ii. будут обеспечены консультации с ЗЛ по вопросам компенсации, раскрытие информации о переселении ЗЛ, а также участие ЗЛ в планировании и реализации реабилитационных мер.
- iii. уязвимым группам будет оказана специальная помощь
- iv. выплата компенсации пострадавшим лицам, включая лиц, не имеющих прав собственности (например, неофициальных жителей/скваттеров и посягателей) за приобретенные активы (за исключением незаконно используемой земли) по ставкам замещения
- v. выплата компенсации и помощь в переселении до того, как подрядчик вступит в физическое владение землей и до начала

любых строительных работ.

vi. обеспечение восстановления и реабилитации доходов, а также

vii. создание соответствующего механизма рассмотрения жалоб.

## **Институциональные механизмы**

Планирование, подготовка и реализация LARDDR включает в себя отдельные процессы и участие разных сторон. В этой главе подробно описаны основные задействованные агентства и организации, а также их роли и обязанности во время подготовки к LARDDR.

Основными агентствами и организациями, участвующими в процессе LARDDR, являются: АБР, Министерство транспорта, Группа реализации проекта по реабилитации дорог (ЦРПД), Министерство сельского хозяйства, Государственный комитет по землеустройству и геодезии (ГКЗМГ), «Нурбанд», районные власти, Районы местной исполнительной власти (хукуматы), джамоаты и другие государственные органы.

## **Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АБИИ)**

АБИИ является финансирующим агентством Проекта. Помимо финансирования, АБИИ регулярно рассматривает подготовку и утверждение проекта и LARDDR.

## **Министерство транспорта (МТ) является исполнительным агентством.**

Министерство транспорта несет общую ответственность за Проект в таких областях, как подготовка, реализация и финансирование всех задач ОЗП (если таковые имеются), межведомственная координация, управление, мониторинг и оценка всех аспектов реализации проекта, включая закупку товаров, услуги, и работает на тот проекты.

## **Министерство сельского хозяйства**

Министерство сельского хозяйства вместе с местными властями несет ответственность за предоставление данных о структуре посевов на территории проекта, продуктивности земель и других данных.

## **Государственный комитет по землеустройству и геодезии (ГКЗГГ)**

Во время оценки воздействия, когда речь идет о данных о землепользователях, специалисты по земле из подразделений ГКМГ на уровне района и джамоата предоставляют информацию о правах собственности/пользования и предлагают замену земельного участка для ПЛ. Центральный аппарат ГКМГ через свои подразделения занимается передачей прав землепользования от землепользователей к УО.

На основании Национального закона о государственной регистрации недвижимого имущества и прав на него была создана Единая регистрационная система (ЕРС) при

ГКМГ, объединяющая функции нескольких учреждений, таких как областные и районные отделения Бюро технической инвентаризации (БТИ), Министерства юстиции и некоторые функции местных органов власти в более эффективный и упорядоченный регистрационный орган. В стране действуют 34 офиса URS на районном и городском уровне.

## **Районные власти**

### **Хукумат**

Район (Хукумат) является местным административным органом, созданным во всех городах и районах. Планирование и реализация любых мероприятий по ОЗП, связанных с землей и активами, осуществляется через районные власти (хукуматы). Эта местная администрация имеет прямую связь с населением через подрайоны, известные как «джамоаты», и глав общин (Раиси Махала). Оценка воздействия заверена/подписана и заверена соответствующими специалистами районного уровня (главным архитектором, руководителем управления сельского хозяйства, главой комитета по землеустройству и т. д.). На основании списка ЗЛ органы районного уровня готовят письмо-запрос на выплату компенсации. и отправьте его в советник для дальнейших действий.

Что касается управления землей и недвижимым имуществом, Хукумат помогает заинтересованным ведомствам в решении таких вопросов, как распределение прав землепользования, а также принятие решений о приобретении прав землепользования и выделении альтернативных участков для переселения.

### **Джамоат**

Джамоат является местным органом власти на уровне подрайона и играет важную роль в оценке воздействия, поскольку он идентифицирует/проверяет землепользователей и их тип, и статус собственности/использования. Джамоат также повторно подтверждает имена ЗЛ, Джамоат отвечает за регистрацию прав на землепользование и договоры аренды земли; ведение домохозяйств; контроль за охраной земель и выдачей прав землепользования.

## **Местные государственные исполнительные органы города и поселка**

Это органы местного самоуправления в городах. Их функции по отношению к LARDDR в основном такие же, как и у районных властей, и в зависимости от масштаба проекта, влекущего за собой LAR, соответствующие важные решения могут приниматься либо на уровне города/поселка, либо национальным правительством.

## **Общественные консультации**

УИ будет нести ведущую ответственность за реализацию Программы и

консультации с сообществами, окруженными проектом. Они получают всю информацию о проекте, шагах и всех результатах, и результатах, а также о любых положительных и отрицательных воздействиях.

Целью консультаций было вовлечение заинтересованных сторон в процесс принятия решений, особенно людей, которые либо получают непосредственную выгоду от Проекта, либо затрагиваются им. Коммуникации будут вестись преимущественно на таджикском (65% населения) и русском языках. Началось на раннем этапе подготовки ОВОСС и будет продолжаться в ходе реализации Проекта и в любой момент, когда это потребуется.

Во время посещения объектов местный социальный консультант проводил индивидуальные и групповые консультации с местным населением, владельцами ферм и государственными органами. Консультации охватывали ряд встреч в феврале 2023 г. и 18 июля 2023 г. Протокол заседания прилагается в Приложении 1 ниже.

## **Заключение**

В качестве краткого резюме проведенной комплексной проверки Международный социальный консультант представляет следующие основные выводы:

1. Никакого воздействия на землю или активы, выявленные в ходе: кабинетного исследования, посещения объектов и консультаций с общественностью, не было, поэтому на основе полученных результатов не был разработан компенсационный пакет и соответствующий документ ПОЗП.
2. Полностью заменено пастбище, которое использовалось местным населением вблизи джамоата «Сафедчашма».
3. Однако, если в период строительства или эксплуатации будет выявлено какое-либо воздействие на владение землей, ее использование, сельское хозяйство или другую деятельность и т. д., необходимо разработать соответствующий ПОЗП на основе политики АБИИ и экологических и социальных рамок АБИИ., раскрыты и реализованы. Предварительная матрица прав на потенциальное воздействие отвода земли и переселения представлена ниже:

Если после завершения рабочего проектирования или в период строительства будут выявлены какие-либо воздействия или непредвиденные воздействия, детальное обмерное обследование и инвентаризация потерь должны быть проведены соответствующими, опытными и технически оснащенными специалистами. Объем работ по подготовке ПОЗП может включать (но не ограничиваться):

- Подготовка кадастровых чертежей затронутых земельных участков, не указанных в ПДП.
- Сбор данных для переписи и инвентаризации потерь пострадавших земельных участков.
- Подготовка социального профиля пострадавших ДПВ

- Оценка земли и активов
- Значимые общественные консультации

**Стол 2: Право Матрицы: Матрица прав по конкретному проекту (предварительно, некоторые положения могут быть добавлены на более поздних этапах, если какое-либо воздействие произойдет на этапах строительства или эксплуатации)**

№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
<b>Постоянная потеря</b>			
1	Земли сельскохозяйственного назначения (все потери независимо от степени тяжести)	Индивидуальные правообладатели землепользования	Денежное пособие за потерю права землепользования, равное чистому доходу за последние 5 лет, полученному от затронутой земельной площади, по рыночной ставке на момент изъятия; или Предоставление альтернативного земельного участка равной стоимости/продуктивности утраченному участку. Если оставшаяся часть участка, подлежащего изъятию, слишком мала для использования, компенсируется или обменивается весь участок.
		Правообладатели кооперативного землепользования (дехканские хозяйства субъекты)	Денежное пособие за потерю права землепользования, равное чистому доходу за последние 5 лет, полученному от затронутой земельной площади, по рыночной ставке на момент изъятия; или Предоставление альтернативного земельного участка равной стоимости/продуктивности утраченному участку. Если оставшаяся часть участка, подлежащего изъятию, слишком мала для использования,

№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
			компенсируется или обменивается весь участок.
		Арендаторы/арендаторы (неофициальные пользователи, если таковые имеются)	Арендная плата в соответствии с условиями договора аренды, но не менее стоимости арендной платы за 3 месяца, либо продления договора аренды на альтернативном земельном участке.
2	Жилые и коммерческие земли	Владельцы	Денежная компенсация по восстановительной стоимости за улучшения (забор, деревья, сараи) на пострадавшей земле. Предоставление возможности аренды участка на государственной земле. Пособие на переезд, если применимо.
		Арендаторы	Арендная плата в соответствии с условиями договора аренды, но не менее стоимости арендной платы за 3 месяца, либо продления договора аренды на альтернативном земельном участке.
		Неофициальные пользователи	Денежная компенсация по восстановительной стоимости за благоустройства (забор, деревья, сараи) на тот затронутый земля. Обеспечение возможности арендовать землю. Переезд разрешение если применимый.

№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
3	Государственная земля (используется к затронутым лицам)	Неофициальные пользователи (оккупанты полос отвода - люди, которые расширяют свои заборы к дороге и делают некоторые улучшения, такие как вспомогательные структуры, деревья, сараи)	Улучшения, внесенные затронутыми лицами, компенсируется денежными средствами по стоимости замены в соответствие с тот соответствующий категория под это ЕМ.
4	Здания и структуры	Владельцы структур, в том числе "неофициальные"	<p>Денежная компенсация по ставке замещения за затронутое строение/другие основные средства (без вычета амортизации, налогов, затрат на утилизируемые материалы и других транзакционных издержек). Все здания и сооружения будут компенсированы в полном объеме; или</p> <p>По выбору владельца, если это возможно, обмен здания на здание/сооружение на сооружение.</p> <p>Ни одна постройка, затронутая проектом (жилая, коммерческая, вспомогательная), не будет снесена до тех пор, пока АР полностью не освободит здание, не соберет утилизированные материалы и не подпишет приемку-передачу. Акт доставки с ИА.</p>
		Арендаторы	Арендная плата в соответствии с условиями договора аренды, но не менее стоимости арендной

№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
			платы за 3 месяца, либо продления договора аренды на альтернативном земельном участке.
5	Культуры	Все затронутые лица, включая "неофициальных" пользователей	Денежная компенсация, равная валовому доходу, полученному на затронутой земельной площади за 1 год по рыночной ставке на момент отзыва. Компенсация за землю выплачиваться не будет.
6	Фрукты деревьев	Все ЗЛ, включая «неформальные» владельцы деревьев, выращенных на территории земля	Компенсации, отражающие замещение доходов. Денежная компенсация за продуктивные деревья рассчитывается на основе чистой рыночной стоимости дохода за 1 год, умноженной на количество лет, необходимых для выращивания дерева до аналогичного уровня урожайности, плюс закупка саженцев и исходных материалов.
	Нефруктовый деревья		Денежная компенсация рассчитывается исходя из объема древесины x рыночная стоимость древесины. ЗЛ будут иметь право забирать вырубленную древесину и самостоятельно утилизировать вырубленные деревья. Строительная компания обеспечивает бесплатную вырубку.

№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
7	Бизнес 50 и занятость (временная и постоянная)	Постоянно затронутый Владелец Бизнес	<p>Денежная компенсация, равная чистой прибыли за 1 год (упущенная выгода) плюс стоимость утеранных сертификатов/лицензий/патентов. Доход рассчитывается на основании официальной налоговой декларации или (при отсутствии налоговой декларации) принимается как официальная среднемесячная заработная плата, определенная Правительством РТ.</p> <p>Среднемесячная заработная плата, определенная Правительством РТ, определяется периодом воздействия, умноженным на 12. потеря основного здания, используемого для коммерческой деятельности, квалифицируется как постоянное воздействие на бизнес с ожидаемой остановкой бизнеса в течение 12 месяцев.</p>
		Временно Затронутый Бизнес Владелец	Доход рассчитывается на основании официальной налоговой декларации или (при отсутствии налоговой декларации) принимается как официальная среднемесячная заработная плата, определенная Правительством РТ.

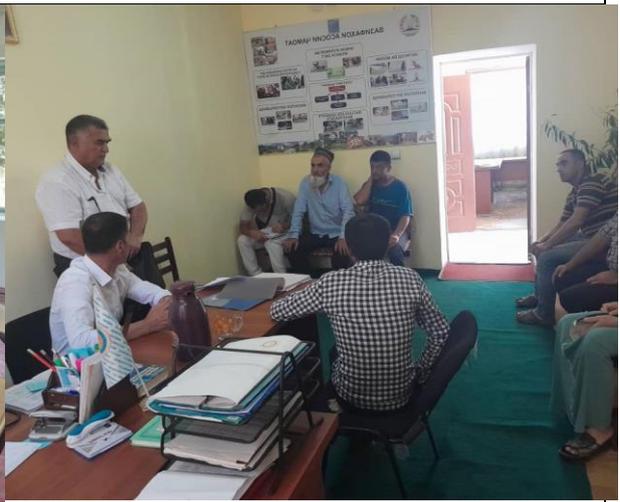
№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
			<p>Временная остановка бизнеса будет компенсироваться в виде единовременного пособия, равного среднемесячной заработной плате (определяемой Правительством РТ на основе периода воздействия), умноженной на количество месяцев ожидаемой остановки бизнеса.</p> <p>В соответствии с этим ПОЗП денежная компенсация за временную остановку бизнеса варьируется от 3 до 6 месяцев в зависимости от ожидаемой фактической остановки, определенной на основе типа воздействия, например:</p> <p>а) Безвозвратная утрата дополнительных построек, подлежащих восстановлению на том же земельном участке: 6 месяцев</p> <p>б) Воздействие на заборы и другие улучшения и ожидаемая краткосрочная остановка коммерческой деятельности во время строительных работ вдоль дороги: 3 месяца</p>
		ЗЛ (работники пострадавших предприятий)	<p>Компенсация работникам за утрату заработной платы в размере 3-месячного дохода. При временной потере работы возмещение утраченной заработной платы за период воздействия менее 3 месяцев.</p> <p>ЗЛ, потерявшие работу, получают денежную компенсацию в размере 3 месяца официальной среднемесячной заработной платы</p>

№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
			определяется Правительством Республики Таджикистан на основе периода воздействия), умноженного на 3.
8	Переезд	Физически перемещенные ПЛ независимо от типа воздействия (домохозяйства, у которых есть активы/вещи, которые необходимо вывезти с пострадавшего земельного участка, включая предприятия)	<p>ЗЛ/ДП и/или пострадавшие предприятия, которым необходимо перевезти свои движимые активы, вещи и/или оборудование, получают транспортное пособие (стоимость рабочей силы и аренды транспортного средства для перевозки материалов дома/бизнес-структур на новое место).</p> <p>Стоимость коммунальных услуг и подготовки территории под альтернативный земельный участок (включая подключение к электросети, водопроводу, установку туалета и т.д.).</p> <p>Всем ЗЛ/ДП, подлежащим физическому переселению или экономическому перемещению из-за потери структур и активов, предоставляется достаточное время (от 3 до 12 месяцев в зависимости от их характеристик и потребностей) для освобождения компенсируемых активов.</p> <p>До начала строительных работ УИ проведет осмотр объекта для подтверждения расчистки объекта. ИА предоставит всю необходимую техническую помощь, чтобы обеспечить своевременную и бесперебойную</p>

№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
			работу всех нуждающихся АР/АН. переселены (особое внимание будет уделяться уязвимым и сильно пострадавшим ДПВ).
9	Сильно затронутые домохозяйства	ЗЛ теряют более 10% сельскохозяйственных земель/доходных ресурсов, ЛПП необходимо физически переехать из-за потери дом или бизнес.	. Пособие по тяжелым последствиям/восстановлению средств к существованию в виде денежной компенсации в размере официальной среднемесячной заработной платы за 3 месяца.
10	Уязвимые домохозяйства	ЗЛ, получающие государственную помощь для бедных (ДПМ за чертой бедности), домохозяйств, возглавляемых женщинами с иждивенцами, пожилых домохозяйств, не имеющих средств к существованию, ДПВ, возглавляемых инвалидом, или других ДПВ, в	Пособие в размере официальной среднемесячной заработной платы за 3 месяца; Регистрация в системе государственной социальной помощи, если она еще не зарегистрирована; Приоритет в трудоустройстве по проекту для членов уязвимых домохозяйств (если они достигли установленного законом трудоспособного возраста).

№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
		<p>которых есть член-инвалид; безземельные люди; домохозяйства без гарантий владения; этнические меньшинства; и мелкие фермеры (с землевладениями 0,2 гектаров и менее).</p>	
11	Общественные / Общие ресурсы		<p>Реабилитация/замена в натуральной или денежной форме по восстановительной стоимости пострадавших объектов и восстановление их функций. Альтернатива услуга предоставляется, если она временно отключена.</p>
<b>Временный Потеря</b>			
12	Временные воздействия	Все соответствующие затронутые лица	<p>В случае непредвиденных и временных воздействий, отличных от указанных выше, общие принципы и цели политики АБИИ будут использоваться в качестве минимальных ориентиров, и для их достижения будут предприняты соответствующие меры по смягчению воздействия. Плата за арендуемую землю во время строительства будет основываться на рыночной цене в соответствии с договорным соглашением. После прекращения землепользования земля должна быть восстановлена в первоначальном состоянии или по соглашению с правообладателем земли.</p>

№.	Объект	Затронутые лица/ Затронутый объект	Компенсация Права
Неожиданный воздействия			
13	Другой неожиданный объект потеря или воздействие на средства к существованию	.Все ЗЛ, находящиеся в коридоре проекта до даты отсечения.	Компенсация выплачивается в соответствии с матрицей прав по конкретному проекту.



## Приложение 4. Протоколы заседаний

### Пайнавишти

вохури бо намояндагони Кумитаи идораи замини нохияи Нуробод  
ва хочагии дехкони Канд Сохиб

аз 18 июли соли 2023

н. Нуробод

Иштирок намуданд:

Сулаймонов Муазамчон – Ёвари Раиси Кумитаи идораи замини н. Нуробод

Мунахваров Абдусаттор – мутахассиси пешбари Кумита

Шарис Шакирова – номояндаи Маркази татбики лоихаҳои таҷдиди рохҳои  
Вазорати нақлиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон

Чумаев Меҳрочиддин – ҳамоҳангсози лоихавии Ширкати машваратии ҶДММ Барс  
Консалтинг

Каюмова Сарвиноз – таҳлилгари лоихавии Ширкати машваратии ҶДММ Барс  
Консалтинг

Бобоев Баходур – ҳуқуқшиноси Ширкати машваратии ҶДММ Барс Консалтинг

Сафаров Дилшод – мутахассис оид ба масоили иҷтимоии ҶДММ Барс  
Консалтинг

Косимов Саидмурод – намояндаи хочагии дехкони Канд Сохиб

Рузномаи вохури:

Баррасии масъалаи мавҷуд будан ё набудани заминҳои хочагиҳои дехкони ва  
дигар иншоотҳо дар ҳудуди минтақаи лоиха

Иштирокчини ҷаласа пас аз муаррифии масъалаи гузошташуда маълумоти  
муфассал оид ба лоиха пешниҳод намуда, вобаста ба ҷойгир будани  
ҳочагиҳои дехкони аз ҷумла х/д Канд Сохиб дар минтақаи лоихаи омодашуда

аз чониби намояндаи Кумитаи замини ноҳия пурсон шуда, дар навбати худ аз онҳо тасдиқи набудани заминҳои хоҷагии деҳкони ва дигар иншоотҳо дар ҳудуди минтақаи таъсири лоиҳа гирифта шуд, ки ба ягон нафар ва ё хоҷагии деҳкони дахлдор заминҳо вобаста нашудаанд ва дар ихтиёрдории онҳо мавҷуд намебошад, аз он ҷумла Х/Д Канд Соҳиб аз минтақаи лоиҳа дар масофаи 820 м. дур мебошад.

Соҳтмони пул, ки дар доираи лоиҳа пешбини шудааст ба заминҳои зикргардида ягон таъсири манфи намерасонад.

Масъалаи дигаре, ки дар ҷаласа гузошта шуд ин ғайрирасми истифода бурдани заминҳои дар минтақаи лоиҳа (130/130 аз ду чониби пули сохтшаванда) мавҷудбуда мебошад.

Намояндаи Кумита кайд намуд, ки аз чониби сокинон баъзе мавридҳо дар мавсимҳои баҳору тобистон ҳамчун ҷароғҳои қисмати ҳурди замини зикршударо истифода мебаранд ва айни ҳол сокинон аз нақшаи сохта шудани пул огоҳ буда, вобаста ба ин ҷорҳои ҳудро дар мавзеи ЧАВШИ меҷаронанд.

Намояндаи х/д Канд Соҳиб аз руи масъалаҳои дар ҷаласа баррасишуда ягон эрод нагирифта кайд намуд, ки воқеан заминҳои зикргардида аз минтақаи заминҳои х/д Канд Соҳиб вобаста буда берун буда, тасдиқ намуд, ки нисбати соҳтмони лоиҳаи соҳтмони пул ягон даъво надорад.

Сулаймонов Муазамчон

Мунаҳваров Абдусаттор

Шарис Шакирова

Чумаев Меҳрочиддин

Каюмова Сарвиноз

Бобоев Баҳодур

Сафаров Дилшод

Косимов Саидмурод

## Сурагчаласа

### маҷлиси аъзоёни хоҷагии деҳқонии “Қанд Соҳиб”

19 июли соли 2023

н. Нуробод

#### Иштирок намуданд:

Қосимов Саидмурод – Сардори хоҷагии деҳқонии “Қанд Соҳиб”

Рақибова Марҳабо – аъзои хоҷагии деҳқонии “Қанд Соҳиб”

Исломова Хуснбону – аъзои хоҷағӣ

Зиёвид Адҳам – аъзои хоҷағӣ

Мусамир Фотима – аъзои хоҷағӣ

Сафиева Саврин – аъзои хоҷағӣ (котиби ҷаласа)

#### Рӯзномаи маҷлис:

1. Маълумот дар бораи масъалаҳои дар маҷлиси санаи 18 июли соли 2023, оид ба зери таъсири лоиҳа мондани хоҷагии деҳқонии “Қанд Соҳиб”

Маҷлисро сардори хоҷагии деҳқонии “Қанд Соҳиб” Қосимов Саидмурод оғоз намуда, сарравал дар бораи лоиҳаи пули сохташаванда маълумоти муфассал дод. Ҳамзамон дар суҳанронии худ қайд намуд, ки дар ҳақиқатан лоиҳаи мазкур инкишофи оянда ва зиндагии мардуми ду ҷамоатро бисёр осон мегардонад.

Қосимов Саидмурод қайд намуд, ки сохтмони пуле, ки дар доираи лоиҳа пешбинӣ шудааст ба заминҳои дар ихтиёри хоҷагии деҳқонии “Қанд Соҳиб” буда ягон таъсири манфии худро намерасонад, зеро заминҳои хоҷагии деҳқонии “Қанд Соҳиб” дар масофаи 820 метр дур аз макони сохтмони пул ҷойгир мебошад.

Дар навбати худ аъзоёни гурӯҳ суҳанрони сардори хоҷағиро тасдиқ намуда, розигии худро бо гуфтаҳои ӯ баён намуданд.

Рақибова Марҳабо ҳамзамон дар баромади худ қайд намуд, ки макони пули сохташаванда дуртар аз заминҳои хоҷағӣ қарор дошта, иброз дошт, ки сохтмони пул барои пешрафти хоҷагии деҳқонии “Қанд Соҳиб” басо муҳим

арзёбӣ мегардад, зеро дар оянда хоҷагӣ метавонад маҳсулоти худро тавассути пули сохташуда ба ҷамоати ҳамсоя бо харҷи камтарин ва дар муҳлати кӯтоҳ бурда расонад.

Дар хотимаи вохӯрӣ аъзоёни хоҷагии деҳқонии “Қанд Соҳиб” ибраз намуданд, ки нисбати лоиҳаи мазкур ягон даъво надоранд.

Қосимов Саидмурод



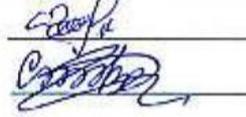
Рақибова Марҳабо



Исломова Ҳуснбону



Зиёвид Адҳам



Мусамир Фотима



Сафиева Саврин

## **ПРОТОКОЛ**

встреча с представителями Земельного комитета Нуробадского района и дехканского хозяйства «Канд Сохиб»

**18 июля 2023 г.  
Нуробод**

### **Присутствовали:**

1. Сулаймонов Муазамжон – помощник председателя комитета по землеустройству Нуробадского района
2. Мунахваров Абдусаттор – ведущий специалист комитета.
3. Шарис Шакирова – Представитель Группы реализации проекта по реабилитации дорог Министерства транспорта Республики Таджикистан.
4. Джумаев Мехроджиддин –проектный координатор ООО «Консалтинговая компания «БАРС Консалтинг»
5. Каюмова Сарвиноз –проектный аналитик ООО «Консалтинговая компания «БАРС Консалтинг»
6. Бобоев Баходур – юрист ООО «Консалтинговая компания «БАРС Консалтинг»
7. Сафаров Дилшод – специалист по социальным вопросам ООО «БАРС Консалтинг».
8. Косимов Саидмурод - представитель дехканского хозяйства «Канд Сохиб»

### **Повестка дня:**

Учет наличия или отсутствия земель сельскохозяйственного назначения и других объектов в зоне влияния проекта.

После изложения поднятого вопроса участники встречи предоставили подробную информацию о расположении фермерских хозяйств, в том числе

«Канд Сохиб», на территории подготовленного проекта, были заданы вопросы представителю Комитета землеустройства района, а они, в свою очередь, подтвердили отсутствие на территории сельскохозяйственных угодий и других объектов, находящихся под воздействием проекта, что земли не закреплены за каким-либо лицом или соответствующими хозяйствами и не находятся в их распоряжении, в том числе «Канд Сохиб», которая расположена в 820 метрах от проектной территории.

Строительство моста, запланированное в рамках проекта, не окажет негативного воздействия на указанные земли.

Еще одним вопросом, поднятым на встрече, является неформальное использование земли на территории проекта (130/130 по обе стороны строящегося моста).

Представитель комитета отметил, что небольшую часть указанной земли жители использовали под пастбища в весенне-летний период, а в настоящее время жители осведомлены о плане строительства моста и в зависимости от этого пасут свой скот в регион Чавши.

Представитель дехканского хозяйства «Канд Сохиб» отметил, что указанные земли фактически находятся за пределами площади земель, принадлежащих дехканскому хозяйству «Канд Сохиб», и подтвердил, что претензий по проекту строительства моста у него нет.

Сулаймонов Муазамжон	_____
Мунахваров Абдусаттор	_____
Шарис Шакирова	_____
Джумаев Мехроджиддин	_____
Каюмова Сарвиноз	_____
Бобаев Боходур	_____
Сафаров Дилшод	_____
Косимов Саидмурод	_____

## **ПРОТОКОЛ**

### **встреча членов дехканского хозяйства «Канд Сохиб»**

**19 июля 2023 г.**

**Нуробод**

#### **Присутствовали:**

Косимов Саидмурод – руководитель дехканского хозяйства «Канд Сохиб»

Ракибова Мархабо - член дехканского хозяйства «Канд Сохиб»

Исломова Хуснбону – член фермеров дехкана

Зиевид Адхам – член фермеров дехкана

Мусамир Фотима – член фермеров дехкана

Сафиева Саврин – член колхоза дехкана (секретарь собрания)

#### **Повестка дня:**

1. Информация по вопросам на заседании 18 июля 2023 года, касательно влияния проекта на дехканское хозяйство «Канд Сохиб».

Встречу открыл руководитель дехканского хозяйства «Канд Сохиб» Косимов Саидмурод, который дал подробную информацию о проекте строящегося моста. При этом он отметил в своем выступлении, что данный проект во многом облегчит будущее развитие и жизнь жителей двух общин.

Косимов Саидмурод отметил, что строительство моста, предусмотренное в рамках проекта, не окажет никакого негативного воздействия на земли, находящиеся в собственности дехканского хозяйства «Канд Сохиб», поскольку земли дехканского хозяйства «Канд Сохиб» расположены на территории на расстоянии 820 метров от места строительства моста.

В свою очередь, члены группы подтвердили слова главы дехканского хозяйства и выразили согласие с его словами.

При этом Ракибова Мархабо в своем выступлении отметила, что место строительства моста находится далеко от земель дехканского хозяйства, и выразила, что строительство моста считается очень важным для развития

деханского хозяйства «Канд Сохиб», поскольку в будущем деханское хозяйство сможет транспортировать свою продукцию через построенный мост. соседний поселок с наименьшими затратами и в короткие сроки.

В конце встречи члены деханского хозяйства «Канд Сохиб » заявили, что у них нет претензий к данному проекту.

Косимов Саидмурод \_\_\_\_\_

Ракибова Мархабо \_\_\_\_\_

Исломова Хуснбону \_\_\_\_\_

Зийовид Адхам \_\_\_\_\_

Мусамир Фотима \_\_\_\_\_

Сафиева Саврин \_\_\_\_\_

## **Общественные консультации ( Неофициальные переводы )**

### **ПРОТОКОЛ**

Встреча с краткосрочным по землеустройству Нурабадского района и дехканского хозяйства «Канд Сохиб»

**18 июля 2023 г. р. Нурабад**

#### **Присутствовали:**

1. Сулаймонов Муазамджон - Помощник председателя Комитета по землеустройству р. Нурабад
2. Мунахваров Абдусаттор – ведущий специалист по химии
3. Шарис Шакирова - представитель Центра реализации проекта стабилизации автомобильных дорог Министерства транспорта Республики Таджикистан
4. Джумаев Мехроджиддин - координатор проектов Консалтинговой компании ООО «БАРС Консалтинг»
5. Каюмова Сарвиноз – аналитик проектов Консалтинговой компании ООО «БАРС Консалтинг»
6. Бобоев Баходур – юрист Консалтинговой компании ООО «БАРС Консалтинг»
7. Сафаров Дилшод - специалист по вопросам ООО «БАРС Консалтинг»
8. Косимов Саидмурод - представитель дехканского хозяйства «Канд Сохиб»

#### **Повестка дня:**

Рассмотрение и обсуждение вопросов, касающихся внутренних или земельных участков фермерских хозяйств и других объектов в рамках общего проекта.

После следующей части встречи была представлена деиальная информация о проекте, и был представлен вопрос о продолжительности встречи, встреча участников со стороны местного хукумата (Комитета по землеустройству района) Представлена подробная информация по поводу участия фермерских хозяйств, в том числе дехканского хозяйства «Канд Сохиб», которые на соновых картографических данных обеспечивают отсутствие воздействия проекта на землю в фермерских хозяйствах и других объектах, а также то, что ресурсы там земли не обеспечены каким-либо образом или не поддерживаются фермерскими хозяйствами и не соответствуют их

потребностям, включая фермерское хозяйство «Канд Сохиб» », которая находится в 820 метрах от проектной зоны.

Ими было отмечено, что строительство моста, которое предусмотрено в рамках проекта, не окажет отрицательного воздействия на противоположную землю.

Еще одним явлением, возникшим на встрече, является неформальное использование земли в районе проекта (130/130 по обеим сторонам строящегося моста) в результате падения разного скота.

Представитель комитета отметил, что жители взяли небольшую часть указанной земли под пастбища в весенне-летний период, а в настоящее время жители учатся планированию строительства моста и соответственно выпасают свой скот в другом месте в местности Чавши.

Далее представитель дехканского хозяйства «Канд Сохиб» отметил, что в судебном порядке, как выяснилось, заземлил его фермерское хозяйство за изменение зоны воздействия проекта, и подтвердил, что не имеет никаких претензий относительно строительства проекта моста.

Сулаймонов Муазамджон \_\_\_\_\_

Мунахваров Абдусаттор \_\_\_\_\_

Шарис Шакирова \_\_\_\_\_

Джумаев Мехроджиддин \_\_\_\_\_

Каюмова Сарвиноз \_\_\_\_\_

Бобоев Баходур \_\_\_\_\_

Сафаров Дилшод \_\_\_\_\_

Косимов Саидмурод \_\_\_\_\_

**Приложение 5. План управления охраной труда и  
промышленной безопасностью**

**ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И  
БЕЗОПАСНОСТЬЮ (ПРОЕКТ ДОРОГИ  
ОБИГАРМ – НУРОБОД В ТАДЖИКИСТАНЕ)  
(ОБРАЗЕЦ)**

## СЛОВАРЬ СОКРАЩЕНИЙ

ЗиБ	Здоровье и безопасность
ОТиБ	Охрана труда и безопасность
ППУ	Персональные плавучие устройства
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
ДИ	Дорожный инженер
ТБ	Туберкулёзный
КУДД	Координатор управления дорожным движением
ПУДД	План управления дорожным движением

- КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Строительство моста и дорог — сложный и ответственный проект, требующий комплексного подхода к охране труда и технике безопасности (ОТИБ).

План ОТИБ будет охватывать все аспекты ОТИБ, от оценки рисков и готовности к чрезвычайным ситуациям до обучения и отчетности об инцидентах.

Целью плана по охране труда и технике безопасности является описание мер, принимаемых для защиты работников, участвующих в строительстве моста и дорог, от травм, заболеваний или воздействий, связанных с опасностями на рабочем месте. В плане очерчены роли и обязанности всех заинтересованных сторон, а также процедуры мониторинга и отчетности об инцидентах в области ОТИБ. Кроме того, в нем изложены требования к обучению всех сотрудников, чтобы гарантировать, что они осведомлены о рисках и воздействиях охраны труда как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации проекта. Конечная цель ПЛАНА ОТИБ — оценить и свести к минимуму риски и воздействия, чтобы обеспечить безопасную рабочую среду для всех сотрудников.

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Охрана труда и безопасность труда — жизненно важный аспект общественного здравоохранения, направленный на повышение стандартов охраны труда и техники безопасности на рабочем месте. Его основная цель — изучить тенденции травм и заболеваний среди работников и предоставить рекомендации по снижению рисков и опасностей, с которыми они сталкиваются при выполнении своих задач.

Каждая профессия по своей сути сопряжена с риском для здоровья или безопасности, и каждый работодатель несет ответственность за то, чтобы его сотрудники могли выполнять свою работу с максимально возможным уровнем безопасности.

Область ОТИБ устанавливает стандарты, которые требуют устранения, смягчения или замены опасностей, присутствующих на рабочих местах. Программы охраны труда также включают процессы и процедуры, направленные на минимизацию последствий инцидентов на рабочем месте.

Целью настоящего Плана ОТИБ является установление конкретных требований и протоколов для обеспечения безопасности работников и осуществления контроля на объекте на протяжении всего проекта. В нем представлен обзор потенциальных опасностей и изложены защитные меры, запланированные для различных видов деятельности, включая план экстренной связи и эвакуации.

Крайне важно, чтобы все лица, присутствующие на объекте, включая сотрудников, подрядчиков и посетителей объекта, были тщательно проинформированы о процедурах аварийного реагирования на объекте и были осведомлены о любых потенциальных угрозах для здоровья или безопасности, связанных с деятельностью на объекте.

Целями настоящего Плана охраны труда и техники безопасности являются:

- Определить основные опасности для работников, которые могут возникнуть на этапе подготовки строительства моста и подъездных путей, в процессе строительства и эксплуатации мостового сооружения.
- Оцените эти риски, исходя из вероятности их возникновения и потенциальных последствий для здоровья.
- Предложите и обсудите возможные меры по предотвращению или смягчению рисков.

Этот план представляет собой краткое описание потенциальных процедур и требований по управлению охраной труда и безопасностью на строительной площадке.

## 2. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

### 2.1. Принципы управления охраной труда и промышленной безопасностью

Управление охраной труда и безопасностью (OHS) должно придерживаться общих принципов, направленных на контроль опасностей на рабочем месте, обеспечивая здоровье и безопасность всех сотрудников и отдельных лиц, на которых потенциально может повлиять работа.

Эти общие принципы охватывают несколько ключевых элементов, начиная с выявления и оценки опасностей. После выявления рисков применяются соответствующие меры контроля для устранения или минимизации рисков. Регулярный мониторинг и анализ этих мер контроля необходимы для поддержания их эффективности, и необходимо постоянное совершенствование системы управления охраной труда.

Старательно следуя этим принципам, работодатель может обеспечить благополучие своих сотрудников и других лиц, связанных с рабочим местом.

Основные этапы оценки риска перечислены ниже:

**Проведите идентификацию опасностей.** Первым шагом в управлении рисками является выявление опасностей, которые могут существовать в рабочей среде. Проведите тщательную оценку опасностей рабочей среды, чтобы выявить любые потенциальные опасности, такие как опасное оборудование, опасные материалы или небезопасные условия труда.

**Оцените риски.** После выявления опасностей оцените уровень риска, связанного с каждой опасностью. Рассмотрите вероятность и серьезность каждой опасности и определите уровень риска, связанного с каждой из них.

**Определить меры контроля:** на основе оценки опасностей и рисков определить необходимые меры контроля, которые необходимо принять для снижения рисков. Эти меры могут включать технический контроль, административный контроль или использование средств индивидуальной защиты.

**Внедрить меры контроля:** как только меры контроля определены, их необходимо ввести в действие. Это может включать предоставление СИЗ, внедрение административных мер контроля, таких как протоколы или процедуры безопасности, или модификацию оборудования или рабочей среды для снижения рисков.

**Мониторинг и анализ:** регулярно контролируйте и анализируйте эффективность мер контроля, чтобы убедиться, что они работают должным образом. Выявите любые новые опасности, которые могут возникнуть, и внесите необходимые коррективы в меры контроля.

**Обучайте сотрудников:** обучайте сотрудников надлежащим протоколам безопасности, включая правильное использование СИЗ и соблюдение процедур безопасности.

**Поощряйте сообщение:** Поощряйте сотрудников сообщать о любых потенциальных опасностях или небезопасных условиях труда. Немедленно реагируйте на любые сообщения и вносите необходимые коррективы в меры контроля для обеспечения постоянной безопасности.

Следуя этим шагам, можно выявить опасности и управлять рисками, что приведет к созданию более безопасной рабочей среды для всех сотрудников.

## 2.2. Идентификация опасности

Идентификация опасностей — это процесс выявления и распознавания потенциальных источников вреда, опасности или неблагоприятных последствий для здоровья на рабочем месте или в любых других условиях. В контексте гигиены и безопасности труда идентификация опасностей включает систематическое выявление условий, действий, оборудования, веществ или других факторов, которые могут нанести вред работникам или другим лицам, присутствующим в рабочей среде.

Выявление опасностей может проводиться различными методами, включая проверки рабочих мест, анализ данных об инцидентах и травмах, консультации с работниками и анализ рабочих процессов. Выявленные опасности затем оцениваются на предмет их потенциальной серьезности и вероятности возникновения для определения приоритетности корректирующих действий и принятия подходящих мер контроля. Регулярное выявление и мониторинг опасностей являются важными компонентами активной программы охраны труда и техники безопасности.

## 2.3. Метод оценки риска

Таблица ранжирования рисков является ценным инструментом, используемым для определения приоритетности потенциальных опасностей на основе вероятности их возникновения и потенциального воздействия. Это помогает выявить наиболее критические опасности и определить соответствующий уровень мер контроля, которые необходимо реализовать. Это обеспечивает эффективное и действенное распределение ресурсов для устранения наиболее значительных рисков для здоровья и безопасности работников на строительной площадке.

Для определения приоритетов следует использовать таблицу ранжирования рисков.

Стол. Ранжирование рисков для классификации сценариев работников

		Последствия (воздействие)		
		Немного вреден	Вредный	Крайне вреден
Вероятность (вероятность)	Высокая вероятность (НР)	Средний риск	Высокий риск	Экстремальный риск
	Средняя вероятность (МП)	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск
	Низкая вероятность (ЛП)	Незначительный риск	Низкий риск	Средний риск

### Последствия или тяжесть повреждений:

Чтобы определить потенциальную тяжесть ущерба, необходимо учитывать следующее:

- Части тела, которые будут затронуты.
- Характер ущерба варьируется от слегка вредного до крайне вредного.

#### Слабо вреден

- Поверхностные повреждения: небольшие порезы и синяки, раздражение глаз от пыли.
- Дискомфорт и раздражение: головная боль.

#### Вредный

- Рваные раны, ожоги, сотрясения мозга, значительные растяжения связок, небольшие переломы.
- Глухота, дерматит, астма, нарушения опорно-двигательного аппарата, заболевания, приводящие к легким заболеваниям.

#### Чрезвычайно вреден

- Тяжелые переломы, отравления, множественные травмы, смертельные травмы.
- Рак и другие хронические заболевания серьезно сокращают жизнь.

### Вероятность возникновения ущерба:

Его можно ранжировать от низкого до высокого, используя следующие критерии:

Высокая вероятность – повреждение будет происходить всегда или почти всегда.

Средняя вероятность – в некоторых случаях может произойти повреждение.

Низкая вероятность – повреждение будет происходить редко.

### **Принятие решений:**

После оценки вероятности и серьезности последствий можно оценить уровень риска и присвоить значение срочности, с которой мы должны заняться устранением или контролем этих рисков.

### **Величина риска:**

- Незначительный риск: Никаких специальных действий не требуется.
- Низкий риск: Нет необходимости улучшать профилактические меры, но следует рассмотреть более экономически эффективные решения или улучшения, которые не налагают значительного экономического бремени. Периодические проверки необходимы для обеспечения соблюдения мер контроля эффективности.
- Средний риск: следует приложить усилия для снижения риска путем определения необходимых инвестиций. Меры по снижению риска должны быть реализованы в течение определенного периода. Когда умеренный риск связан с чрезвычайно вредными последствиями, потребуются дальнейшие действия для более точного установления вероятности вреда как основы для определения необходимости улучшения мер контроля.
- Высокий риск: Работу не следует начинать до тех пор, пока риск не будет снижен. Для контроля риска могут потребоваться значительные ресурсы. Если риск соответствует продолжающейся работе, проблему необходимо устранить в более короткие сроки, чем при умеренных рисках.

- Крайний риск: Работу не следует начинать или продолжать до тех пор, пока риск не будет снижен. Если невозможно снизить риск даже при ограниченных ресурсах, работы должны быть запрещены.

Строительные работы должны быть спроектированы с учетом снижения категорий повышенного риска и защиты работников. Обучение и тренировки по отработке процедур и планов должны проводиться периодически, чтобы свести к минимуму риски профессиональных рисков.

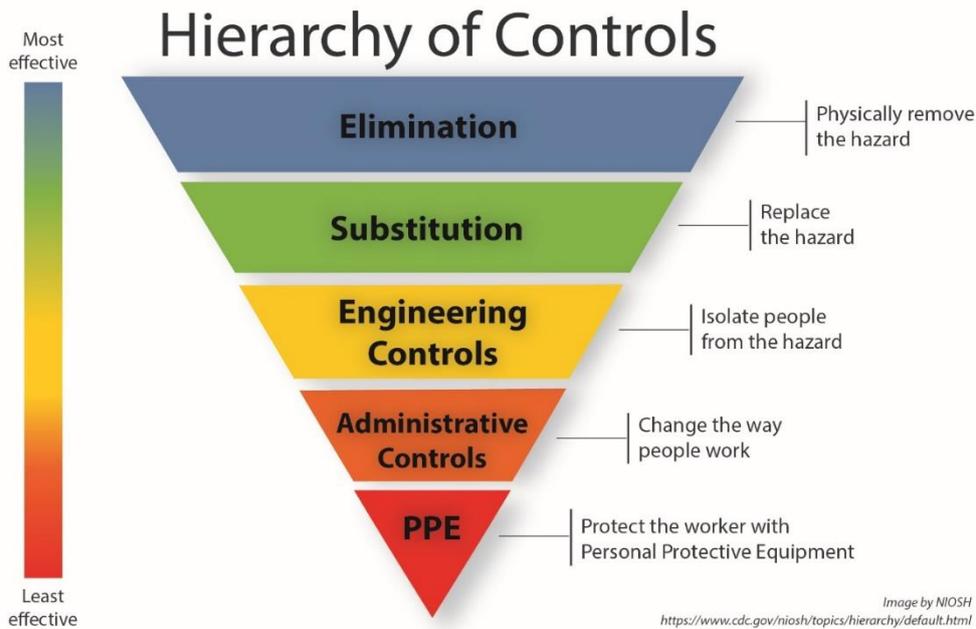
#### 2.4. Методы контроля рисков

Иерархия контроля является широко распространенным методом управления рисками в области охраны труда и техники безопасности на рабочем месте. Он определяет приоритетность мер контроля на основе их эффективности в снижении воздействия опасностей.

Иерархия средств управления обычно включает в себя следующие этапы:

1. Устранение
2. Замена
3. Инженерный контроль
4. Административный контроль
5. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Использование этой иерархии может снизить воздействие на работников и снизить риск заболеваний или травм.



Оценка риска должна быть постоянным и непрерывным процессом. Поэтому адекватность мер контроля должна регулярно проверяться и при необходимости модифицироваться. Аналогичным образом, если условия труда изменятся, что приведет к изменению опасностей и рисков, оценку рисков необходимо будет пересмотреть и соответствующим образом обновить.

### 3 ПРОЕКТНЫЕ ОПАСНОСТИ И ОЦЕНКА РИСКА

В рамках настоящего Плана по охране труда проведена предварительная оценка рисков для каждого вида работ, связанных со строительством мостовых конструкций, и предложены меры по снижению этих рисков.

Результаты этого анализа были использованы для определения приоритетности рисков и предложения возможных мер административного и инженерного контроля. Кроме того, на основании этого анализа были рекомендованы к использованию на строительной площадке средства индивидуальной защиты (СИЗ).

#### 3.1. Этапы выполнения работ

Для выявления возможных опасностей были рассмотрены этапы работ на объекте строительства.

Строительство моста обычно включает в себя несколько этапов со своими конкретными задачами. Ниже перечислены общие этапы строительства моста:

- **Планирование и проектирование.** Этот этап включает в себя комплексное планирование и инженерное проектирование. Инженеры и архитекторы анализируют такие факторы, как условия объекта, требования к дорожному движению, воздействие на окружающую среду и осуществимость конструкции. На этом этапе создаются подробные чертежи и планы строительства.
- **Подготовка площадки:** Перед началом строительства необходимо подготовить строительную площадку. Это может включать расчистку растительности, устранение препятствий и выравнивание земли. Также обустроены подъездные пути и временные строительные объекты.
- **Строительство фундамента:** Фундамент моста имеет решающее значение для обеспечения устойчивости и поддержки. В зависимости от типа моста могут использоваться различные типы фундаментов, например, свайные, буронабивные или кессонные. Фундамент закладывается под поверхностью земли для надежного крепления моста.
- **Конструкция подконструкции.** Под конструкцией понимаются компоненты, поддерживающие настил моста, включая опоры, устои и стены. Эти элементы сооружаются над фундаментом и предназначены для передачи нагрузки от моста на землю.

- **Конструкция надстройки:** Надстройка состоит из настила моста и основных несущих компонентов, таких как балки или фермы. Надстройка монтируется поверх опорной конструкции и рассчитана на то, чтобы выдерживать вес транспортных средств и другие нагрузки.
- **Конструкция настила:** настил моста, образующий поверхность проезжей части, является частью надстройки. Для изготовления настила используются такие материалы, как бетон, сталь или композитные материалы.
- **Обработка поверхности:** после завершения строительства основных конструктивных элементов мост подвергается отделке поверхности для обеспечения долговечности и эстетики. Это может включать гидроизоляцию, покраску или нанесение защитных покрытий.
- **Установка инженерных коммуникаций и систем.** Мосты могут потребовать установки инженерных коммуникаций, таких как освещение, дренажные системы, а также средств безопасности, таких как ограждения и светофоры.
- **Нагрузочное тестирование и контроль качества.** Прежде чем мост будет открыт для движения, проводится нагрузочное тестирование, чтобы убедиться в его структурной целостности. Меры контроля качества реализуются на протяжении всего процесса строительства для проверки соответствия проектным спецификациям и стандартам безопасности.
- **Открытие и обслуживание:** как только строительство будет завершено и мост будет признан безопасным для использования, он будет открыт для движения транспорта. Затем проводятся регулярное техническое обслуживание и проверки, чтобы обеспечить постоянную безопасность и функциональность моста.

### 3.2. Анализ опасностей

В этом разделе основное внимание уделяется анализу потенциальных рисков, связанных со стандартными этапами проектов строительства мостов. Он включает в себя тщательную оценку вероятности и серьезности опасностей, а также предлагаемые меры по смягчению этих рисков. Крайне важно признать, что точные этапы и задачи могут различаться в зависимости от выбранного метода строительства.

ДО СТРОИТЕЛЬСТВА												
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ												
	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	ЛП	МП	ХП	Ш	Х	ЕХ	ИР	ЛР	МР	ХР	ЕР	
Падение на одном уровне из-за спотыкания, преодоления препятствий или оползней.		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прежде чем приступить к работе, изучите местность.</li> <li>• Определите проходы и затронутые лица без препятствий.</li> <li>• Не допускайте проезда по местности, подверженной оползням.</li> </ul>
Падает на разных уровнях при преодолении препятствий, спуске в канавы или колодцы или из-за оползней.		X		X					X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучите местность и локацию, прежде чем куда-либо подниматься.</li> <li>• Возьмите с собой необходимое оборудование для перемещения через сваи, ямы, колодцы и т. д., включая</li> </ul>

													лестницы, веревки, фонари и т. д.
Закапывание, раздавливание или удары оторвавшимися материалами	X					X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не допускайте проезда по местности, подверженной оползням.</li> <li>• Наденьте защитный шлем</li> <li>• Найдите места, где безопасно переждать.</li> </ul>
<b>Риски, вызванные естественными причинами: ветрами, штормами, пожарами и т. д.</b>		X				X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Получайте своевременные прогнозы погоды для места работы.</li> <li>• Оставайтесь в постоянном контакте с группами, действующими в необитаемых или отдаленных местах.</li> <li>• Возьмите с собой навигационное и коммуникационное оборудование (подробные карты,</li> </ul>



<p>Падение на одном уровне из-за спотыкания, преодоления препятствий или оползней.</p>	X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прежде чем приступить к работе, изучите местность.</li> <li>• Ищите проходы и затронутые лица без препятствий.</li> <li>• Не допускайте проезда по местности, подверженной оползням. Защитите работников, установив сетки, столы и т.п.</li> </ul>
<p>Падает на разных уровнях при преодолении препятствий, спуске в канавы или колодцы или из-за оползней.</p>	X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отметьте опасные места.</li> <li>• Установите пандусы и лестницы между разными уровнями.</li> <li>• Закройте колодцы и дренажи.</li> <li>• Обеспечьте безопасные эвакуационные выходы и затронутые</li> </ul>

									лица к колодцам, ямам и т. д.
Удары и порезы при установке кольев и стержней	X			X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте инструменты с защитой рук.</li> <li>Наденьте защитные перчатки</li> </ul>
Воздействие шума при работе рядом с машинами			X		X				<ul style="list-style-type: none"> <li>По возможности избегайте работы рядом с механизмами.</li> <li>Наденьте беруши и тому подобное.</li> </ul>
Травмы осколками при забивании кольев или в результате работы расположенной рядом техники	X				X			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Носите защитные очки</li> <li>Носите защитный шлем</li> </ul>
Вдыхание пыли			X		X			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Избегайте работы вблизи пыльных мест и надевайте</li> </ul>

										пылезащитные маски.
Вдыхание газов	X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возьмите с собой детектор газа или тестер уровня кислорода на работы, где есть подозрение на загазованность или отсутствие кислорода.</li> <li>• В случае подтверждения наличия загрязняющих веществ использовать противогазы или автономное обдувочное оборудование. Подача кислорода.</li> <li>• Для работ в скважинах разрабатывают приемы работы в стесненных помещениях.</li> </ul>

Поражение электрическим током при контакте с подземными линиями электропередачи	X					X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Узнайте о возможном наличии линий электропередачи и отметьте их расположение и соединения знаками опасности высокого напряжения.</li> <li>• Надевайте диэлектрические перчатки при возможном контакте с линиями электропередачи и розетками.</li> </ul>
Удары и раздавливание из-за падения сыпучих материалов или оползней	X					X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Детально изучите рабочую зону.</li> <li>• Защитите от возможных оползней сетками, досками и т.п.</li> <li>• Определите проходы и затронутые лица без препятствий.</li> <li>• Не допускайте проезда по</li> </ul>

										<p>местности, подверженной оползням.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите рабочее место в безопасном месте.</li> </ul>
<b>Несчастные случаи, вызванные присутствием строительной техники</b>			<b>X</b>			<b>X</b>			<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обозначьте места для тяжелой техники и не допускайте доступа туда во время работы транспортных средств.</li> <li>• Рабочие должны выполнять задачи парами при работе вблизи тяжелой техники/транспортных средств.</li> <li>• Используйте маркировочные веревки, чтобы отметить местоположение.</li> </ul>
<b>РАБОТА ПЛОЩАДКИ: ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ</b>										

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	ЛП	МП	НР	Ш	Х	ЕХ	ИР	ЛР	МР	ХР	ЕР	
Сбит машиной или грузовиком		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не находитесь в радиусе действия тяжелой техники.</li> </ul>
Переворот машины или грузовика		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите горизонтальную рабочую платформу, чтобы экскаватор и самосвалы работали безопасно.</li> </ul>
Контакт с воздушными или подземными линиями электропередачи	Х					Х			Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Узнайте о точном расположении линий электропередачи.</li> <li>• Используйте устройства для предотвращения контакта транспортных средств с воздушными линиями электропередачи.</li> </ul>

<b>Падение предметов в процессе работы</b>		<b>X</b>				<b>X</b>					<b>X</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держитесь подальше от радиуса действия техники.</li> <li>• Используйте маркировочные веревки.</li> </ul>
Падение людей из транспортных средств	<b>X</b>					<b>X</b>			<b>X</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте ступеньки и ручки, чтобы подниматься и спускаться с транспортных средств.</li> <li>• Следите за тем, чтобы ступеньки и ручки были чистыми и сухими.</li> <li>• Никогда не спрыгивайте с транспортных средств и не садитесь на них.</li> </ul>
Падение людей с края ямы		<b>X</b>				<b>X</b>				<b>X</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отметьте предупредительной лентой край раскопок.</li> <li>• Не приближайтесь к берегу реки,</li> </ul>

												поставив насыпь земли в качестве защитного барьера.
Удары о какие-либо предметы или о них		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поднимайтесь вверх и вниз, используя ручки и ступеньки машины, стараясь не засорять их грязью.</li> <li>• Никогда не спрыгивайте с машины, используйте ступеньки и ручки, чтобы подниматься и спускаться.</li> </ul>
Опасности, связанные с экстремальными погодными условиями		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имейте точную информацию о прогнозе погоды, чтобы своевременно адаптироваться к погодным условиям.</li> </ul>
Столкновения транспортных средств		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдайте безопасную дистанцию между экскаватором и строительной техникой.</li> </ul>

Пыльность		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поливайте проходы, чтобы обеспечить достаточную видимость.</li> </ul>
Шум		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работать необходимо при закрытых дверях и окнах машины.</li> <li>• Если это невозможно, необходимо будет использовать шлемы для защиты органов слуха.</li> </ul>

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ТРАНСПОРТ НА ПОЛИГОН**

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	ЛП	МП	НР	Ш	X	ЕХ	ИР	ЛР	МР	ХР	ЕР	
Падение на разном уровне		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте ступеньки и поручни для входа и выхода из машины, следите за тем, чтобы на них</li> </ul>

									не было грязи, а также обуви.
Вход в закрытое помещение		X			X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Никогда не прыгивайте с механизмов, поднимайтесь и спускайтесь по ступенькам.</li> </ul>
Оползни		X			X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается располагать рабочих позади строительных машин во время маневров.</li> <li>• Используйте одежду повышенной видимости.</li> </ul>
									<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещено приближаться к строительной машине вблизи края котлована и необходимо избегать приближения к берегу реки.</li> <li>• Установите наземный барьер безопасности.</li> </ul>

Контакт с воздушными или подземными линиями электропередачи	X					X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Иметь точную информацию и указатели о наличии линий электропередачи.</li> <li>• Установите ограничители высоты для контроля высоты строительной техники перед проездом через зону воздушной линии электропередачи.</li> </ul>
Столкновения с другими транспортными средствами		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильно обозначьте зоны движения транспорта.</li> <li>• Соблюдайте ограничения скорости в рабочей зоне.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подъезжать к грузовому автомобилю у края котлована запрещено,</li> </ul>

										<p>необходимо избегать приближения к дороге, по которой движется рабочий транспорт.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдайте ограничения скорости.</li> <li>• Следите за тем, чтобы на участке не было пыли, поливая его, чтобы улучшить видимость.</li> </ul>	
<b>Переворот машины или грузовика</b>		X			X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо содержать зоны движения рабочих транспортных средств в чистоте и без препятствий во избежание столкновений и опрокидываний.</li> </ul>	
<b>СТРОИТЕЛЬСТВО Коффердама</b>											
	<b>ВЕРОЯТНОСТЬ</b>			<b>ПОСЛЕДСТВИЯ</b>			<b>ВЕЛИЧИНА РИСКА</b>			<b>ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ</b>	

	ЛП	МП	НР	Ш	Х	ЕХ	ИР	ЛР	МР	ХР	ЕР	
<b>Сбит машиной или грузовиком</b>		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держитесь подальше от радиуса действия строительной техники.</li> <li>• Используйте одежду повышенной видимости.</li> <li>• Ограничьте доступ строителей на территорию и запретите проезд постороннего персонала.</li> </ul>
<b>Переворот машины или грузовика в реку</b>		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создайте рабочую площадку с периметром из булыжника.</li> <li>• Выровняйте рабочую зону, чтобы предотвратить возможные опрокидывания.</li> </ul>
<b>Контакт с воздушными или подземными</b>		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Иметь точную информацию и указатели наличия</li> </ul>

<p><b>линиями электропередач</b></p>												<p>линий электропередачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите высотомеры для контроля высоты строительной техники перед проездом через зону воздушной линии электропередачи.</li> </ul>
<p><b>оползень</b></p>		<p><b>X</b></p>			<p><b>X</b></p>				<p><b>X</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Засыпайте материал равномерными слоями, начиная с края, проталкивая его бульдозером и непрерывно уплотняя материал.</li> <li>• Запретить рабочим грузовикам приближаться к краю речной платформы для выгрузки материала.</li> <li>• Поддерживайте связь между рабочими машинами в этом районе, чтобы</li> </ul>

									<p>быть в курсе хода маневров, приближающихся к краю платформы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте насыпь материала на краю платформы в качестве остановки безопасности.</li> </ul>
<b>Падение предметов в процессе работы</b>		X			X			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держите рабочих вне радиуса действия машин.</li> <li>• Используйте одежду повышенной видимости.</li> <li>• Ограничьте доступ строителей на территорию и запретите проезд постороннего персонала.</li> </ul>
<b>Падение людей из транспортных средств</b>		X			X			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте ступеньки и поручни, чтобы заходить на машину и выходить из нее.</li> </ul>



<b>Опасности, связанные с экстремальными погодными условиями</b>		<b>X</b>				<b>X</b>				<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Имейте точную информацию о прогнозе погоды, чтобы своевременно адаптироваться к погодным условиям.</li> </ul>
<b>Столкновения с другими транспортными средствами</b>		<b>X</b>				<b>X</b>				<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Соблюдайте безопасную дистанцию между экскаватором и рабочими транспортными средствами.</li> <li>Имейте необходимое количество строительной техники для выполнения задач, чтобы не иметь ненужной техники на рабочей территории.</li> </ul>
<b>Пыльность</b>		<b>X</b>				<b>X</b>				<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Держите проходы политы водой, чтобы обеспечить надлежащую видимость.</li> </ul>

<b>Наводнение</b>		<b>X</b>				<b>X</b>				<b>X</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо иметь информацию о возможных попусках воды из регулирующих плотин, расположенных в верхней части водораздела.</li> </ul>
<b>Шум</b>		<b>X</b>				<b>X</b>				<b>X</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работать необходимо при закрытых дверях и окнах машины.</li> <li>• Если это невозможно, используйте защитные шлемы для органов слуха.</li> </ul>

<b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ</b>			
<b>КОПАНИЕ КОЛОДЦА ДЛЯ ФУНДАМЕНТА</b>			
<b>ВЕРОЯТНОСТЬ</b>	<b>ПОСЛЕДСТВИЯ</b>	<b>ВЕЛИЧИНА РИСКА</b>	<b>ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ</b>

	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Попадания станков при маневрах захода на посадку		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не оставайтесь в радиусе действия сваебойной установки.</li> <li>• Если необходимо находиться в зоне действия, оставайтесь в пределах прямой видимости оператора.</li> </ul>
Защемление конечностей во время ношения рубашек в помещении		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержите рабочую поверхность в чистоте от материалов, полученных при раскопках.</li> <li>• Не выходите за пределы рабочего радиуса машины.</li> </ul>
Удары из-за раскачивания подвешенного груза		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Припаркуйте машину безопасно, приближайтесь к месту парковки с безопасной скоростью и соблюдайте безопасное расстояние от машин, участвующих в процессе.</li> </ul>
<b>Грузовик застрял (грязь, неровная местность)</b>		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Следите за тем, чтобы на рабочей зоне не было грязи и других предметов, которые могут вызвать проблемы с опрокидыванием или застреванием строительной техники.</li> </ul>

Переворот машины (высокая скорость, пересеченная местность)	X									<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед размещением машины подготовьте гладкую платформу без элементов, которые могут поставить под угрозу равновесие буровой машины.</li> <li>• Буровую машину необходимо эксплуатировать безопасно и без резких маневров во избежание возможного опрокидывания.</li> </ul>
Защемление во время работ по очистке и регулировке		X								<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполняйте задания безопасно и в соответствии с процедурой работы.</li> </ul>
Смещение насадки, поломка тросов или челюстей	X									<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не допускайте попадания в зону действия техники.</li> </ul>
Трепановые маятниковые удары	X						X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не находитесь в рабочей зоне машины.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X						X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Следите за тем, чтобы на рабочей поверхности не было материалов для земляных работ и рабочих инструментов.</li> </ul>
<b>Упасть в колодец</b>		X							X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не работайте и не ходите по краю колодца.</li> <li>• Чтобы предотвратить падение в колодец, опорка должна</li> </ul>

									выступать над уровнем земли на один метр.
Разбрызгивание частиц		X			X			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работникам следует держаться подальше от бура, когда оператор бура очищает его, вращая.</li> </ul>
Окружающий шум		X			X			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При необходимости используйте защитные наушники.</li> </ul>
Удары машиной		X						X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для входа и выхода используйте ручки, предусмотренные на машине, следите за тем, чтобы ступеньки не попадали в грязь.</li> </ul>
Экологическая пыль		X			X			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте пылезащитные маски, когда этого требует ситуация, и поливайте участок, когда поверхность очень сухая и пыльная.</li> </ul>
Раздавливание предметами		X						X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается штабелировать ящики на разной высоте во избежание их перекатывания и защемления работников.</li> </ul>

### РАЗМЕЩЕНИЕ УСИЛЕНИЙ В СКВАЖИНЕ

	ВЕРОЯТНОСТЬ	ПОСЛЕДСТВИЯ	ВЕЛИЧИНА РИСКА	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
--	-------------	-------------	----------------	------------------------

	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Разгрузка арматуры		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не оставайтесь в рабочем радиусе экскаватора.</li> <li>• При необходимости оставайтесь в зоне видимости механизатора.</li> </ul>
Порезы и ссадины на руках		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержите рабочую поверхность в чистоте от материалов, полученных при раскопках.</li> </ul>
Ловушки		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Припаркуйте машину безопасно, чтобы она не мешала другим работающим транспортным средствам.</li> </ul>
Удары по верхним конечностям		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Движениями связанной арматуры руководит оператор, который указывает механизатору место установки.</li> <li>• Оператор останется вне зоны действия машины и арматуры и будет общаться с водителем только жестами или по рации.</li> </ul>
Опрокидывание арматуры при ее установке и маневрах.		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маневры по перемещению и установке арматуры следует выполнять, не допуская присутствия персонала в радиусе действия машины.</li> </ul>

Поражение электрическим током при работе с электрическими машинами		X				X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед началом работы проверьте электрические элементы и соединения.</li> <li>• Убедитесь, что имеется правильное заземление</li> </ul>
Ожоги и пожары при обращении со сварочным оборудованием		X				X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наденьте необходимое защитное снаряжение, включая обувь, кожаные перчатки, огнестойкую одежду, кожаную защиту груди и сварочную маску.</li> </ul>
Контактный дерматит от работы со сталью		X				X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте перчатки при контакте с кусками металла.</li> </ul>
Разбрызгивание частиц		X				X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защищайте лицо и глаза, надев защитные очки или сварочную маску.</li> </ul>
Радиация		X				X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наденьте необходимое защитное снаряжение, включая обувь, кожаные перчатки, огнестойкую одежду, кожаную защиту груди и сварочную маску.</li> </ul>
Вдыхание паров и газов		X				X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполняйте сварочные работы в открытых и хорошо проветриваемых помещениях и надевайте защитное оборудование.</li> </ul>

Взрывы газа	X	X	X								<ul style="list-style-type: none"> <li>• В случае взрывов и воздействия газов надевайте противогазы и используйте автономную подачу воздуха.</li> <li>Поддерживайте объемы газа в надлежащем состоянии и храните их надлежащим образом.</li> </ul>

БЕТОНИРОВАНИЕ СВАЙ												
	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Сбит машиной или грузовиком		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не оставайтесь в радиусе действия сваебойной установки.</li> <li>• Если необходимо находиться в зоне действия, оставайтесь в пределах прямой видимости оператора.</li> </ul>
Защемление верхних и нижних конечностей		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте от строительного мусора.</li> </ul>
Удары предметами		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Припаркуйте машину безопасно, чтобы она не мешала другим работающим транспортным средствам.</li> </ul>

Ожоги от горячих частей двигателя	X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается брать в руки детали машины, которые становятся горячими.</li> </ul>
Ущерб, вызванный пылью в окружающей среде		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте пылезащитные маски, когда этого требует ситуация, и поливайте участок, когда поверхность очень сухая и пыльная.</li> </ul>
<b>Шум, производимый машинами</b>			X		X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте защитные наушники</li> </ul>
Переутомление, усталость		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте технику для перемещения тяжелых грузов.</li> <li>• Подъем тяжелых предметов должен производиться как минимум двумя людьми.</li> </ul>
Удары о какие-либо предметы или о них		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оболочки для бетона необходимо устанавливать аккуратно.</li> <li>• Используйте веревки и никогда не устанавливайте кожухи руками.</li> </ul>
<b>Проекция объекта во время работы</b>		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держитесь подальше от рабочего радиуса машины и используйте защитные очки.</li> </ul>
Падение людей из транспортных средств		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для подъема и спуска с машины используйте ступеньки и держитесь за ручки, следите за чистотой ступенек и ручек.</li> </ul>

Удары о какие-либо предметы или о них		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для подъема и спуска с машины используйте ступеньки и держитесь за ручки, следите за чистотой ступенек и ручек.</li> </ul>
Экстремальные погодные условия		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имейте точную информацию о прогнозе погоды, чтобы своевременно адаптироваться к погодным условиям.</li> </ul>
<b>Столкновения с другими транспортными средствами</b>		X				X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держитесь подальше от машин и транспортных средств.</li> </ul>
Ущерб, вызванный пылью в окружающей среде		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поливайте проходы, чтобы обеспечить достаточную видимость.</li> </ul>
Наводнение		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имейте точную информацию о прогнозе погоды, чтобы избежать затопления рабочей зоны.</li> </ul>
Шум		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работать необходимо при закрытых дверях и окнах машины.</li> <li>• Если это невозможно, необходимо будет использовать защитные наушники и шлемы.</li> </ul>

### ОБРЕЗКА ГОЛОВКИ СВАИ

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Шум		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время шумной работы носите средства защиты от шума.</li> </ul>
Шаги на предметах		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Носите ботинки с защитой пальцев и подошвой с защитой от перфорации.</li> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте.</li> </ul>
Вибрации		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное обслуживание пневматических молотков</li> <li>• Надевайте перчатки, чтобы уменьшить вибрацию.</li> </ul>
Разбрызгивание осколков или частиц		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте защитные очки при работе с пневматическими молотками.</li> </ul>
Сбит автомобилем		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещено приближаться к движущимся транспортным средствам и машинам.</li> <li>• Установите ограждения вокруг рабочих зон.</li> </ul>
Падает на том же уровне		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживайте рабочее место ровным и чистым</li> <li>• Предотвратить скопление грязи</li> </ul>

Удары и раздавливание из-за падающих материалов		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Носите ботинки с защитой пальцев и подошвой с защитой от перфорации.</li> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте.</li> <li>• Используйте радиоуправление, где это возможно.</li> </ul>
Поражение электрическим током при работе с электрическими машинами		X							X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что все правильно заземлено</li> <li>• Все электрооборудование должно регулярно проверяться.</li> </ul>
Ожоги и пожары при обращении со сварочным оборудованием		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наденьте необходимое защитное снаряжение, включая обувь, кожаные перчатки, огнестойкую одежду, кожаную защиту груди и сварочную маску.</li> </ul>
Контактный дерматит	X				X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте перчатки при контакте с кусками металла.</li> </ul>
Разбрызгивание частиц		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защищайте лицо и глаза, надев защитные очки или сварочную маску.</li> </ul>
Радиация		X							X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наденьте необходимое защитное снаряжение, включая обувь, кожаные перчатки, огнестойкую одежду, кожаную защиту груди и сварочную маску.</li> </ul>

Вдыхание паров и газов	X				X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполняйте сварочные работы в открытых и хорошо проветриваемых помещениях и надевайте защитное оборудование.</li> </ul>
Взрывы газа		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В случае взрывов и воздействия газов надевайте противогазы и используйте автономную подачу воздуха.</li> <li>• Поддерживайте объемы газа в надлежащем состоянии и храните их надлежащим образом.</li> </ul>

**РАЗМЕЩЕНИЕ ИЗГОЛОВЬЯ НА СВАРЕ**

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л	М	Н	Ш	X	Е	И	Л	М	X	Е	
Шаги на предметах		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Носите ботинки с защитой пальцев и подошвой с защитой от перфорации.</li> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте.</li> </ul>

Сбит автомобилем		X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держитесь подальше от проезда грузовиков</li> <li>• Носите одежду с высокой заметностью</li> </ul>
Падает на том же уровне		X			X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживайте рабочее место ровным и чистым</li> <li>• Предотвратить скопление грязи</li> </ul>
Падает на разном уровне		X			X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте подходящие лестницы в рабочей зоне.</li> <li>• Содержите территорию в чистоте</li> <li>• Установить пандусы</li> </ul>
Контактный дерматит голых рук		X			X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте перчатки при контакте с кусками металла.</li> </ul>
Поражение электрическим током при работе с электрическими машинами		X			X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что все правильно заземлено</li> <li>• Перед началом работы проверьте электрические элементы и соединения.</li> </ul>
Части тела зажимаются механизмами		X			X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержите территорию в чистоте от мусора</li> </ul>
Вынужденные позы		X			X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время работы принимайте максимально прямое положение.</li> <li>• Измените положение, чтобы избежать чрезмерного напряжения.</li> </ul>

Подъем тяжелых металлических предметов	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подъемом тяжелых предметов должны заниматься не менее двух человек, спину держите прямо.</li> <li>• Один человек не должен поднимать предметы весом более 25 кг.</li> <li>• Поднимайте вещи в соответствии с их размером и весом, старайтесь переносить больший вес на колени и спину.</li> <li>• Разведите ноги, чтобы распределить вес груза.</li> <li>• Если необходимо поднять объект на значительную высоту от земли, убедитесь, что на пути подъема имеется какая-либо опора.</li> </ul>
Падения и заземления конечностей при ходьбе по арматуре.	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подложите деревянные доски на пути и проходы, чтобы предотвратить падение на металлические конструкции.</li> </ul>
Разрушение из-за обрыва кабеля	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочим следует держаться подальше от зоны во время перемещения тяжелых предметов.</li> <li>• Избегайте перемещения объекта прямо над работниками.</li> </ul>

Шаги на предметах		X			X					X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Носите ботинки с защитой пальцев и подошвой с защитой от перфорации.</li> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте.</li> </ul>
Опрокидывающий кран		X								X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держите территорию ровной и чистой от мусора</li> <li>• Убедитесь, что кран правильно установлен на твердой поверхности.</li> <li>• Рабочие должны держаться подальше от работающего крана.</li> </ul>
Сбит машиной или краном		X								X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается приближаться к работающему крану.</li> <li>• Отметьте рабочую зону</li> </ul>
Падение предметов из-за обрушения		X								X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не переносите грузы над рабочими</li> </ul>
Падение предметов путем манипуляции		X								X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не переносите грузы над рабочими, за исключением случаев, когда это непосредственно связано с проводимой работой.</li> </ul>
Удары предметами и инструментами		X			X					X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сложите строительные детали рядом с местом установки.</li> <li>• Закладку свай необходимо производить безопасным способом под руководством</li> </ul>

										начальника по эксплуатации оборудования.	
Части тела зажимаются механизмами			X							X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте.</li> <li>• Операции должны выполняться бригадами, имеющими опыт манипуляций и установки железных конструкций.</li> </ul>
Переутомление, усталость			X							X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разгрузочные работы должны выполнять бригады из двух человек и бригадира, которые будут решать, когда поставить выгруженное оборудование.</li> </ul>

**ОПАЛУБКА ФУНДАМЕНТА**

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ	
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р		
Контакт с едкими или коррозионными веществами			X			X							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте соответствующую защитную одежду, перчатки и защитные очки, чтобы избежать контакта с кожей.</li> </ul>

Шаги на предметах		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Носите ботинки с защитой пальцев и подошвой с защитой от перфорации.</li> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте.</li> </ul>
Разбрызгивание осколков или частиц		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте защитные очки.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		X							X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается приближаться к автобетоносмесителю на краю траншеи.</li> <li>• Установите ограничители безопасности на краю траншеи.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте.</li> <li>• Удалите кучи грязи, оставшиеся после раскопок.</li> </ul>
Падения с разных уровней		X							X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отметьте опасные места.</li> <li>• Установите пандусы и лестницы между разными уровнями.</li> </ul>
Был поражен или попал в происшествие при установке металлических подпорок.		X							X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте соответствующие инструменты и защитные перчатки.</li> <li>• Держитесь подальше от металлических предметов, которыми манипулируют машины.</li> </ul>

Случаи удара или раздавливания в результате падения сыпучих материалов, смещения или скольжения грунта.	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Складывайте оборудование и строительные материалы подальше от склона и убедитесь, что все стопки безопасны и устойчивы.</li> <li>• Всегда носите шлемы.</li> </ul>
Переворот периопалубки	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите детали корпуса согласно прилагаемым руководствам.</li> <li>• Избегайте строительных работ в дни сильного ветра.</li> </ul>
Переворот крана	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается приближаться к грузовику вблизи края котлована.</li> <li>• Ограничители безопасности будут размещены на краю и в устойчивом месте.</li> </ul>
Разрушение от обрыва кабеля	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочие должны держаться подальше от предметов, которые перемещаются в рабочей зоне.</li> </ul>

**ЗАЛИВКА ФУНДАМЕНТА**

<b>ВЕРОЯТНОСТЬ</b>	<b>ПОСЛЕДСТВИЯ</b>	<b>ВЕЛИЧИНА РИСКА</b>	<b>ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ</b>
--------------------	--------------------	-----------------------	-------------------------------

	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Контакт с едкими или коррозионными веществами		Х		Х				Х				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте соответствующую защитную одежду, перчатки и защитные очки, чтобы избежать контакта с кожей.</li> </ul>
Наступая на предметы		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Носите ботинки с защитой пальцев и подошвой с защитой от перфорации.</li> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте.</li> </ul>
Разбрызгивание осколков или частиц		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте защитные очки.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается приближаться к бетономешалке.</li> <li>• Отметьте запретные зоны.</li> </ul>
Выход из строя опалубки		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте соответствующие распорки и распорки, чтобы обеспечить устойчивость установки.</li> </ul>
Падает на том же уровне		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержите рабочую зону в чистоте.</li> <li>• Удалите кучи грязи, оставшиеся после раскопок.</li> </ul>
Падения с разных уровней		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отметьте опасные места.</li> <li>• Установите пандусы и лестницы между разными уровнями.</li> </ul>

ИСПОЛНЕНИЕ НЕСУЩЕЙ БАЛКИ												
	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Сбит машиной или грузовиком		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не находитесь в радиусе действия строительной техники.</li> <li>• Запрещено находиться за строительной техникой.</li> <li>• Разметьте рабочую зону, разграничив доступ пешеходов и, прежде всего, ограничив доступ посторонних лиц на строительную площадку.</li> </ul>
Переворот машины или грузовика		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создайте ровную рабочую платформу для обеспечения безопасной работы.</li> <li>• Соблюдайте разрешенные ограничения скорости.</li> <li>• Установите земляную насыпь вокруг рабочей зоны в качестве защитного барьера для рабочей зоны.</li> </ul>

Контакт с воздушными или подземными линиями электропередачи		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Иметь точную информацию и указатели наличия линий электропередачи.</li> <li>• Размещайте предупреждающие знаки рядом с линиями электропередач.</li> </ul>
Захват оползнем		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выкопанный материал будет либо вывезен на свалку, либо вывезен за пределы места раскопок.</li> </ul>
Проецирование объектов во время работы		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держите рабочих вне зоны действия машин.</li> <li>• Они всегда должны носить одежду повышенной видимости и никогда не оставаться в задней части машин.</li> </ul>
Падение людей из транспортных средств	X					X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте ступеньки и поручни, чтобы подниматься и спускаться с машины, не допуская попадания грязи на ступеньки и обувь.</li> </ul>
Падение людей с края раскопа		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отметьте и защитите край раскопок ограждением.</li> </ul>
Удары о какие-либо предметы или о них		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте поручни и ступеньки машины, чтобы подниматься и спускаться, не допуская попадания на ступеньки грязи.</li> </ul>

Столкновения с другими транспортными средствами		X				X						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдайте безопасную дистанцию между экскаватором и строительной техникой.</li> <li>• При работе в условиях плохой видимости (работа в ночное время) усильте освещение.</li> </ul>
Получено из пыльной среды		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держите подъездные пути политы, чтобы обеспечить надлежащую видимость машин.</li> </ul>
Шум		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работать необходимо при закрытых дверях и окнах машины.</li> <li>• Если это невозможно, необходимо будет использовать шлемы для защиты органов слуха.</li> </ul>

ПРИМЕНЕНИЕ ОЧИСТЯЩЕГО БЕТОНА													
	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ	
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р		
Контакт с едкими или коррозионными веществами		X				X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте соответствующую одежду и обувь, всегда надевайте перчатки и защитные очки, чтобы</li> </ul>

												предотвратить возможный контакт с частями тела.
Наступая на предметы		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте обувь с устойчивыми к проколам стельками и поддерживайте чистоту и порядок на рабочем месте.</li> <li>Следите за тем, чтобы на рабочей зоне не было железных обрезков и мусора.</li> </ul>
Разбрызгивание фрагментов или частиц		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Во время заливки и вибрирования бетона надевайте защитные очки.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Запрещается приближаться к автобетоносмесителю вблизи края склона.</li> <li>На вершине склона должны быть установлены барьеры безопасности, а также указатели с использованием сетки.</li> </ul>
выход из строя опалубки		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте подходящую опалубку и распорки, убедитесь, что они надежно закреплены перед заливкой бетона.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживать хороший уровень чистоты и порядка в рабочей зоне.</li> </ul>



Сбит машиной или грузовиком		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается приближаться к автокрану вблизи края склона.</li> <li>• Установите защитные барьеры на краю склона.</li> </ul>
Неисправность опалубки		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте соответствующую опалубку и распорки, проверив их надежность перед заливкой бетона.</li> </ul>
Падают на том же уровне		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживать хороший уровень чистоты и организованности на рабочем месте.</li> </ul>
Падения с разных уровней		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для подъема на опалубку используйте соответствующие подходы, пандусы и лестницы.</li> </ul>
Удары и порезы при установке металлических подпорок		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте соответствующие инструменты и надевайте защитные перчатки.</li> <li>• Во время манипуляций соблюдайте безопасное расстояние от детали, подавая сигнал водителю автокрана с соответствующего безопасного расстояния.</li> </ul>
Удары и раздавливание в результате падения сыпучих материалов,		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Храните и перемещайте панели металлической опалубки вдали от края откоса, используя</li> </ul>

движений или скольжения земли.													<p>подходящие шпалы, чтобы обеспечить устойчивость склада.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте каски во время установки и соединения металлических панелей опалубки.</li> </ul>
Переворот перитиповой опалубки		X				X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закрепите и установите стойки правильно и в соответствии с инструкциями по сборке, избегая сборки при сильном ветре.</li> <li>• Всегда соблюдайте процедуру сборки, особенно в неблагоприятных погодных условиях.</li> </ul>
Опрокидывание крана		X			X						X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается приближаться к краю раскопа рядом с грузовиком.</li> <li>• Барьеры безопасности будут размещены по краям, и он будет расположен в устойчивом месте.</li> </ul>
Разрушение из-за обрыва кабеля		X				X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочие должны держаться подальше от деталей во время операции транспортировки к конечному месту, всегда избегая попадания под обрабатываемые материалы.</li> <li>• Используйте тросы и цепи, указанные в плане сборки,</li> </ul>





Вынужденные позы		X			X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время установки и связывания железных прутьев необходимо принимать позы с максимально прямым позвоночником, чтобы предотвратить боли в пояснице.</li> <li>• Меняйте рабочие позы во время выполнения работ по связыванию, чтобы снизить риск возникновения болей в пояснице.</li> </ul>
Подъем тяжелых металлических предметов		X			X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемещайте и манипулируйте тяжелыми предметами между двумя людьми, держа спину прямо.</li> <li>• Не носите с собой более 25 кг и не обращайтесь за помощью к другим, если вес больше. Избегайте принятия вынужденных поз во время подъема и используйте механические средства.</li> <li>• Правильно возьмите груз в соответствии с его формой и размером и поднимайте его, сгибая колени, а не спину.</li> <li>• Раздвиньте ступни, чтобы обеспечить устойчивое и сбалансированное положение при</li> </ul>



Контакт с едкими или коррозионными веществами		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте соответствующую одежду и обувь, всегда надевайте перчатки и защитные очки, чтобы избежать возможного контакта с частями тела.</li> </ul>
Наступая на предметы		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте обувь с устойчивыми к проколам стельками и поддерживайте чистоту и порядок на рабочем месте.</li> </ul>
Разбрызгивание фрагментов или частиц		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте защитные очки во время заливки бетона и вибрации.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Запрещается приближаться к автобетоносмесителю вблизи края склона.</li> <li>На краю склона необходимо разместить упоры безопасности и обозначить зону работ знаками.</li> </ul>
Выход из строя опалубки		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте подходящие наколенники и подпорки и убедитесь, что они надежно закреплены перед заливкой бетона.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте.</li> </ul>



Сбит машиной или грузовиком		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подъезжать автокрану к краю склона запрещено.</li> <li>• На краю склона необходимо разместить стопоры безопасности.</li> <li>• Разметьте зону подъезда строительной техники, ограничив ее доступ зоной снятия опалубки.</li> </ul>
Выход из строя опалубки		X			X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте подходящие наколенники и подпорки, гарантируя, что они соответствуют условиям безопасности, позволяющим безопасно обращаться как во время опалубки, так и во время ее снятия.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X			X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте.</li> <li>• Храните подпорки и металлические доски опалубки в специально отведенных местах.</li> </ul>
Падения с разных уровней		X			X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• К рабочей зоне необходимо использовать соответствующие затронутые лица, пандусы и лестницы.</li> </ul>

РАЗМЕЩЕНИЕ СБОРНЫХ ОПОРОВ													
	ВЕРОЯТНОСТЬ				ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р		Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Разрушение из-за обрыва кабеля		Х					Х						<ul style="list-style-type: none"> <li>Рабочие должны держаться подальше от деталей во время их транспортировки к конечному месту.</li> <li>Сборные детали никогда не следует транспортировать над рабочими.</li> </ul>
Наступая на предметы		Х					Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте ботинки с устойчивой к проколам подошвой и соблюдайте чистоту и порядок на рабочем месте.</li> </ul>
Опрокидывание крана		Х					Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>Следите за тем, чтобы рабочая зона была очищена от мусора и тщательно утрамбована.</li> <li>Кран должен использовать опорные плиты для любых манипуляций.</li> </ul>
Сбит машиной или краном		Х									Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>Запрещается приближаться к крану или любой строительной технике.</li> </ul>

												<ul style="list-style-type: none"> <li>• При необходимости обозначьте рабочую зону барьерами или знаками. Создайте земляной холм по периметру полуострова.</li> </ul>
Опрокидывание сборных свай		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливайте сваи согласно инструкции по сборке, избегая сборки при сильном ветре или неблагоприятных погодных условиях.</li> <li>• Используйте подпорки или элементы крепления согласно плану сборки, чтобы свая оставалась вертикальной.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Следите за тем, чтобы на рабочем месте не было строительных материалов. Очистите рабочую зону от строительного мусора и остатков строительных материалов, обеспечив крану достаточно места для безопасного маневрирования.</li> </ul>
Падения с разных уровней		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поднимаясь или спускаясь с крана, пользуйтесь поручнями и ступеньками, не допуская попадания грязи на них и на обувь.</li> </ul>

Падение предметов во время операций складывания и погрузочно-разгрузочных работ		X				X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается перевозить грузы над рабочими, а под ними нельзя ходить и парковаться.</li> <li>• Следует использовать соответствующие стропы или цепи для типа обрабатываемого сборного элемента.</li> </ul>
Удары предметами и инструментами		X				X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сваи укладываются как можно ближе к точке сборки с учетом необходимости выполнения таких работ, как подъем лестницы, и обеспечения их надлежащей устойчивости. Руководитель группы проверит их стабильность.</li> </ul>
Застревание внутри или между объектами		X				X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживать рабочую среду в порядке и чистоте.</li> <li>• Выполнять операции и манипуляции со сборными элементами бригадой, сформированной и следуя указаниям плана сборки.</li> </ul>
Переутомление, усталость		X				X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разгрузочный маневр будет осуществляться бригадами в составе двух рабочих и бригадира или бригадира (в случае оказания помощи водителем грузовика она</li> </ul>

												всегда будет под контролем бригадира).
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**РАЗМЕЩЕНИЕ СБОРНЫХ БАЛОК**

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Падения с разных уровней		Х				Х					Х	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо сохранять рабочую среду ровной и свободной от строительных материалов, чтобы кран мог безопасно расположиться и выполнять операции с полной гарантией успеха.</li> <li>• Подъемную платформу необходимо расположить перпендикулярно перемычке, принимая во внимание, что транзитная площадка является ровной и свободной от строительных объектов.</li> </ul>
Падает на том же уровне		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• В случае бетонирования перемычки необходимо использование страховочного</li> </ul>

													<p>троса, который следует установить заранее, до установки сборной детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо содержать рабочую среду свободной от строительных материалов, чтобы кран мог безопасно расположиться и выполнять операции с полной гарантией успеха.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком	X				X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работникам запрещается приближаться к рабочему радиусу кранов и эстакады.</li> </ul>
Наступая на предметы	X				X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте обувь с противопрокольными стельками и усиленными носками, соблюдайте порядок и чистоту на рабочем месте.</li> <li>• Будет проверено надлежащее состояние зоны приема, наличие остатков строительных материалов.</li> </ul>
Разрушение из-за обрыва кабеля	X				X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочие должны держаться подальше от деталей во время их транспортировки к конечному месту.</li> <li>• В зависимости от типа обрабатываемого сборного</li> </ul>

												элемента будут использоваться соответствующие стропы или цепи.
Падение предметов из-за обрушения		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подъем и последующую транспортировку перемычек для их установки будет обязательным осуществить, правильно закрепив предоставленный монтажной компанией инструмент.</li> <li>• Руководитель группы проверяет правильность крепления скобы к подъемным крюкам.</li> <li>• Осмотр детали перед подъемом. Отметьте рабочую зону.</li> </ul>
Падение предметов из-за манипуляций		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разгрузочный маневр будет осуществляться бригадами в составе двух рабочих и одного бригадира.</li> <li>• Правильное выравнивание и уплотнение перемычки перед началом подъемных работ.</li> </ul>
Падение предметов из-за отделения		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевозка перемычек над рабочими, а также передвижение или стоянка под ними не допускается, за исключением необходимых случаев для выполнения работ (подгонка,</li> </ul>

												выравнивание и т. п.) и в кратчайшие сроки.
Падение предметов из-за обрушения		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эксплуатация крана специализированным персоналом.</li> <li>• Избегайте движения крана по краю перемычки.</li> <li>• По периметру перемычки соорудите земляную насыпь, которая будет служить барьером безопасности.</li> </ul>
Захват или раздавливание объектами или между ними	X					X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не прикасайтесь к тросу в момент натяжения. Выполните операции согласно плану сборки.</li> </ul>
Захват и раздавливание из-за опрокидывания машин или транспортных средств	X					X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте состояние уплотнения почвы.</li> <li>• Избегайте передвижения вблизи траншей, насыпей и края перемычки.</li> </ul>
Перенапряжение, неправильная поза.		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте соответствующие инструменты и оборудование, как описано в плане сборки, предоставленном производителем сборных деталей.</li> </ul>

ВЫРАВНИВАНИЕ САМОВЫРАВНИВАЮЩЕЙСЯ БЕТОННОЙ ПЛАТФОРМЫ														
	ВЕРОЯТНОСТЬ				ПОСЛЕДСТВИЯ				ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р		Ш	Х	Е Х		И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Разбрызгивание фрагментов или частиц		Х				Х					Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте защитные очки во время операций по планировке плато.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		Х										Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• При необходимости разметьте рабочую зону, чтобы предотвратить сближение строительной техники на этой территории.</li> <li>• На краю перемычки необходимо разместить упоры безопасности.</li> </ul>
Падает на том же уровне		Х				Х					Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянно поддерживайте порядок и чистоту на перемычке, используя страховочный трос.</li> </ul>
Падение с разных уровней		Х										Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для безопасного выполнения этих операций необходимо использовать воздушные платформы.</li> <li>• Установите подъемную платформу на хорошо выровненной и уплотненной</li> </ul>



Столкновение машины или подъемной платформы		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа в зоне действия машин запрещена.</li> </ul>
поражение электрическим током	X					X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживайте электрические соединения в хорошем состоянии для использования.</li> <li>• Используйте заземление при выполнении операций перемешивания электрической бетономешалкой.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X				X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте.</li> <li>• Следите за тем, чтобы на рабочей зоне не было машин и строительных инструментов.</li> </ul>
Падение с разных уровней		X				X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо использовать рабочие платформы с корзинами.</li> <li>• В процессе заливки бетона использование страховочного каната имеет важное значение.</li> </ul>
<b>РАЗМЕЩЕНИЕ НЕОПРЕНА</b>												
	<b>ВЕРОЯТНОСТЬ</b>		<b>ПОСЛЕДСТВИЯ</b>		<b>ВЕЛИЧИНА РИСКА</b>			<b>ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ</b>				

	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Падение с разных уровней		Х				Х		Х		Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо использовать элементы безопасности, такие как защитная корзина на возвышении или другой элемент, например страховочный трос.</li> </ul>
Падает на том же уровне		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• При выполнении работ по установке сиденья необходимо использовать страховочный трос.</li> </ul>
Опрокидывание подъемной платформы		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая платформа будет идеально выровнена и уплотнена, чтобы предотвратить провалы или неровности местности.</li> <li>• Оператор будет управлять платформой, выравнивая ведущие оси параллельно перемычке, что позволяет избежать опрокидывания машины.</li> </ul>
Падение отдельных предметов		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо правильно закрепить неопрен на кране, чтобы предотвратить возможное падение груза.</li> </ul>
Удары и порезы предметами и инструментами		Х			Х				Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• При выполнении работ будут учитываться погодные условия.</li> <li>• Необходимо следовать плану сборки.</li> </ul>

Захват объектами или между ними		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не оставайтесь под грузом неопрена, давая указание крановщику перевезти его в конечное место.</li> </ul>
Разрушение из-за обрыва кабеля		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не допускайте манипуляций с неопреновым сиденьем.</li> <li>• Для безопасной транспортировки сиденья используйте соответствующие тросы или стропы.</li> </ul>
Порезы на руках		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте защитные перчатки при работе со стропами и другими материалами.</li> </ul>
Переутомление, усталость		X			X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Никогда не трогайте сиденье вручную; необходимо указать конечное место крановщику.</li> <li>• Избегайте ручного перемещения груза, используя для этой задачи механические средства.</li> </ul>

**НАЧАЛО И РАЗМЕЩЕНИЕ БАЛОК**

		ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
		Л	М	Н	Ш	Х	Е	И	Л	М	Х	Е	
		П	П	Р				Р	Р	Р	Р	Р	

Наступая на предметы		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте ботинки с усиленными подносками и устойчивыми к проколам стельками, соблюдайте порядок и чистоту на рабочем месте.</li> </ul>
Опрокидывание крана		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживайте устойчивую и ровную рабочую платформу во избежание опрокидывания.</li> </ul>
Разрушение троса или обрыва балки	X					X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Избегайте находиться в радиусе действия мобильного крана и грузовика для перевозки балок.</li> </ul>
Наезд автокраном или грузовиком		X								X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запрещается приближаться к строительному персоналу в зоне расположения крана и транспортных средств.</li> </ul>
Падение с разных уровней		X								X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Монтажники балок будут давать указания оператору крана из зоны защищаемых опор, используя страховочный трос или другой защитный элемент, обычно с использованием приподнятой платформы.</li> </ul>
Падение предметов из-за обрушения		X								X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Балки не должны подвешиваться над рабочими, а также проходить сквозь них или останавливаться под ними, за исключением случаев, необходимых для</li> </ul>

												выполнения работ (выравнивание, отвес и т. п.) и в течение возможно более короткого времени.
Падение предметов из-за манипуляций		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Балки не могут подвешиваться над рабочими, а также проходить сквозь них или останавливаться под ними, за исключением случаев, необходимых для выполнения работ (выравнивание, отвес и т. п.) и в течение возможно более короткого времени.</li> </ul>
Падение незакрепленных предметов		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Балки не могут подвешиваться над рабочими, а также проходить сквозь них или останавливаться под ними, за исключением случаев, необходимых для выполнения работ (выравнивание, отвес и т. д.) и в течение возможно более короткого времени.</li> </ul>
Поскользнулся, споткнулся и упал на одном уровне		X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В задачах направления и размещения балки рабочие, руководящие маневрами на концах балок, будут иметь доступ к подъемной платформе и страховочному тросу.</li> </ul>
Переутомление, усталость	X					X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При выполнении подобных операций нет необходимости</li> </ul>



Разрушение троса или обрыва балки		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избегайте находиться в радиусе действия мобильного крана и пластин.</li> </ul>
Удары и порезы от инструментов или материалов		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте защитные перчатки при связывании деталей и при их окончательном размещении.</li> </ul>
Опрокидывание крана		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маневры по погрузке или разгрузке всегда должны проводиться под руководством специалиста, чтобы предотвратить риски, связанные с неправильными маневрами.</li> <li>• Убедитесь, что рабочая платформа достаточно уплотнена, чтобы выдержать давление гидравлических домкратов.</li> <li>• Перед включением крана проверьте правильность состояния стабилизирующих домкратов.</li> </ul>
Наступая на предметы		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте защитные ботинки с усиленным носком и устойчивыми к проколам стельками и поддерживайте чистоту и порядок на рабочем месте.</li> </ul>

Опрокидывание крана		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживайте прочную и выровненную рабочую платформу во избежание несчастных случаев при опрокидывании.</li> </ul>
Разрушение троса или обрыва балки	X					X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избегайте находиться в радиусе действия мобильного крана и сборных плит.</li> </ul>
Сбит автокраном или грузовиком		X				X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается приближаться к персоналу строительной площадки вблизи крановых и грузовых автомобилей.</li> </ul>
Падения с разных уровней		X				X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажники сборных железобетонных плит будут предоставлять инструкции оператору крана с последней уложенной плиты, защищенной страховочным тросом или другим защитным оборудованием, обычно с использованием подъемной платформы.</li> </ul>
Падение предметов из-за обрушения		X				X			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не допускается подвешивание сборных железобетонных плит над рабочими, а также перемещение или остановка под ними, за исключением необходимых случаев для</li> </ul>



Переутомление, усталость	X	X	X								<ul style="list-style-type: none"> <li>• В случае приложения усилий при укладке сборных плит важно сохранять прямую спину, сгибать колени и использовать соответствующие инструменты для приложения усилий.</li> <li>• Машинисту крана будут даны необходимые инструкции, чтобы избежать ручной обработки грузов.</li> </ul>

### РАЗМЕЩЕНИЕ И ОБВЯЗКА АРМИРОВАНИЯ НАСАДНОГО МОСТА

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Наступая на предметы		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Важно носить ботинки с усиленными носками и устойчивыми к проколам стельками и поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.</li> <li>• Периодически очищайте и удаляйте железный мусор, избегая присутствия заостренной</li> </ul>

											арматуры или арматуры с острыми краями.
Падает на том же уровне		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживайте проход, используя деревянные доски, чтобы предотвратить падения такого типа.</li> </ul>
Падение с разных уровней		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защитите весь периметр плиты, а также область фланцев ограждениями по периметру.</li> </ul>
Разбрызгивание фрагментов или частиц		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте защитные очки во время любых операций резки, которые могут выполняться.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается приближаться к территории вблизи рабочего места строительной техники.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечьте достаточный доступ к рабочей зоне, чтобы избежать возможных спотыканий об арматуру.</li> <li>• Иметь пандусы или переходы для доступа к плите моста.</li> </ul>
Падение с разных уровней		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо использовать соответствующие затронутые лица, пандусы и лестницы.</li> </ul>

Дерматит от прямого контакта голых рук со сталью.		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• При работе с утюгом необходимо использовать защитные перчатки.</li> </ul>
Поражение электрическим током при работе с электрическими машинами		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте машины с соответствующими соединениями и убедитесь, что они заземлены, чтобы устранить напряжение.</li> <li>• Перед началом работы проверьте электрические компоненты и соединения.</li> </ul>
Захват объектами или между ними		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержать рабочее место в порядке и чистоте.</li> <li>• Необходимо уложить деревянный настил, чтобы предотвратить падение арматуры на землю.</li> </ul>
Вынужденные позы		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время расстановки и связывания железных прутьев необходимо принимать положения с максимально прямым позвоночником, стараясь менять положение.</li> </ul>

Подъем тяжелых  
металлических  
предметов

X	X	X
---	---	---

- Перемещайте и манипулируйте тяжелыми предметами между двумя людьми, держа спину прямо.
- Не носите с собой более 25 кг и не обращайтесь за помощью к другим, если вес больше. Избегайте принятия вынужденных положений во время подъема и используйте механические средства.
- Правильно возьмите груз в соответствии с его формой и размером и поднимайте его, сгибая колени, а не спину.
- Раздвиньте ступни, чтобы обеспечить устойчивое и сбалансированное положение при подъеме, при этом одна ступня должна располагаться немного впереди другой в направлении движения.
- Не скручивайте туловище и не принимайте вынужденные положения; вместо этого вращайте все тело.

											<ul style="list-style-type: none"> <li>• При подъеме с земли на значительную высоту поддержите груз наполовину, чтобы сменить захват, сначала опустив груз, а затем отрегулировав его при необходимости.</li> <li>• Распределите подъемные задачи.</li> </ul>
Падения и заземление конечностей при ходьбе по арматуре		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо установить дорожку из деревянных досок, чтобы предотвратить падение железных прутьев на землю.</li> </ul>

**БЕТОНИРОВАНИЕ МОСТОВОГО НАСТУПА**

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Контакт с едкими или коррозионными веществами.		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте соответствующую одежду и обувь, всегда надевайте перчатки и защитные очки, чтобы избежать возможного контакта с частями тела.</li> </ul>

Наступая на предметы		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте ботинки с усиленными подносками и устойчивыми к проколам стельками, не допускайте на рабочем месте выступающих или круглых железных предметов.</li> </ul>
Разбрызгивание фрагментов или частиц		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Надевайте защитные очки во время заливки бетона и вибрации.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Запрещается приближаться к автобетоносмесителю и бетононаосу у края перемычки. На краю перемычки или насыпи грунта по ее периметру необходимо разместить предохранительные упоры.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>На бетонируемой поверхности не должно быть выступающих железных предметов, сохраняя проход деревянными досками.</li> </ul>
Падение с разных уровней		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Необходимо содержать лестницы и ботинки в чистоте от бетона и грязи, чтобы обеспечить безопасный доступ.</li> </ul>
Удары от вибрирующих предметов		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Управляйте стрелой бетононаоса вдвоем, чтобы избежать ударов о разные части тела.</li> </ul>

Падение из-за близости к склонам		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Паркуйте автобетоносмесители и бетононасос в хорошо обустроенных местах внутри платформы и никогда не приближайтесь к вершинам склонов.</li> </ul>
Выброс предметов из-за разрыва труб		X				X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Производите периодические проверки состояния трубопровода, заменяя детали, как указано в руководстве по эксплуатации машины.</li> <li>• Проверьте внутренний износ труб для определения необходимости замены изношенных участков.</li> </ul>
Защемления во время ремонтных работ		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работы по техническому обслуживанию следует выполнять, когда машина остановлена или движущиеся части отключены.</li> </ul>
Контакт с электрическим током	X				X			X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживайте шланги в хорошем состоянии, используя заземление для устранения утечек тока.</li> <li>• Перед началом работы проверьте электрические компоненты и соединения.</li> </ul>

Повреждение шланга		X				X							<ul style="list-style-type: none"> <li>• При перекачке на большое расстояние перед подачей бетона проверьте трубопроводы под безопасным давлением.</li> <li>• Проверяйте и заменяйте соединения, шарниры и колена каждые 1000 м<sup>3</sup> перекачиваемого бетона.</li> </ul>
Падает с машины		X				X							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время маневрирования машины операторы не должны находиться на машинах.</li> <li>• Лестницы доступа не должны содержать остатков бетона и грязи.</li> </ul>
Застревание людей между бункером и бетоносмесителем		X				X							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время заливки бетона нельзя производить чистку и манипуляции с движущимися частями бетоносмесителя.</li> </ul>
Переутомление, усталость		X				X							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемещайте тяжелые предметы несколькими операторами, держа спину прямо и сгибая колени, чтобы принять правильное положение.</li> </ul>

### РАЗМЕЩЕНИЕ БАРЬЕРА

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Падает на том же уровне	Х					Х			Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистите территорию от строительного мусора.</li> <li>• Постоянно убирать строительный мусор в зоне маневрирования и доступа транспортных средств/людей к плите.</li> <li>• Плита должна быть очищена от остатков строительных материалов.</li> </ul>
Падение с разных уровней		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте приподнятые платформы с корзинами для размещения сборных деталей на плите.</li> <li>• Во время укладки деталей из плиты необходимо будет использовать такую систему защиты, как страховочный трос.</li> </ul>
Захват объектами или между ними		Х				Х				Х		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работникам запрещается передвигаться вблизи техники (грузовика, автокрана).</li> <li>• Используйте одежду повышенной видимости.</li> </ul>

Удары и раздавливание из-за падения сыпучих материалов			X		X					X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сборные детали будут размещены в соответствии с планом сборки производителя.</li> <li>Перед началом сборки и соединения деталей будут приняты во внимание погодные условия, такие как сильный ветер.</li> </ul>
Оползни		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Запрещается приближаться как к грузовику, так и к автокрану вблизи края плиты, где они в данный момент работают.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запрещается приближаться к работникам строительной техники во время разгрузки и укладки сборных конструкций.</li> </ul>

### НАНЕСЕНИЕ ОЧИСТЯЩЕГО БЕТОНА НА ПЕРЕХОДНУЮ ПЛИТУ

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Контакт с едкими или коррозионными веществами		X		X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте соответствующую одежду и обувь, всегда надевайте перчатки и защитные очки, чтобы</li> </ul>

											избежать возможного контакта с частями тела.
Наступая на предметы		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте ботинки с усиленными подносками и устойчивыми к проколам стельками, соблюдайте порядок и чистоту на рабочем месте.</li> </ul>
Разбрызгивание фрагментов или частиц		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Надевайте защитные очки во время заливки бетона и вибрации.</li> </ul>
Сбит машиной или грузовиком		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запрещается приближаться к автобетоносмесителю у края плиты.</li> <li>На краю траншеи необходимо разместить предохранительные упоры.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X			X				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживайте порядок и чистоту.</li> <li>Удалите остатки строительных материалов, таких как древесные отходы, упаковка и т. д.</li> </ul>
Падения с разных уровней		X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Необходимо использовать соответствующие подьезды, пандусы и лестницы, сохраняя при этом территорию по периметру краев защищенной.</li> </ul>

РАЗМЕЩЕНИЕ АРМАТУРЫ В ПЕРЕХОДНОЙ ПЛИТЕ														
	ВЕРОЯТНОСТЬ				ПОСЛЕДСТВИЯ				ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р		Ш	Х	Е Х		И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Падает на том же уровне	Х					Х					Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержите территорию в чистоте от строительного мусора</li> </ul>
Падения с разных уровней		Х				Х					Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживайте периметр траншеи соответствующими перилами, чтобы предотвратить возможное падение с высоты.</li> <li>• Используйте подходящие пандусы и затронутые лица.</li> </ul>
Захват объектами или между ними		Х				Х					Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работникам запрещается передвигаться вблизи техники (грузовика, автокрана).</li> <li>• Используйте яркую одежду</li> </ul>
Удар или раздавливание падающими сыпучими материалами			Х			Х					Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держите металлические прутья между двумя людьми, чтобы избежать ударов и порезов.</li> </ul>
Оползни		Х				Х					Х			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подъезжать как грузовому автомобилю, так и автокрану к краю склона запрещено.</li> </ul>

Сбит машиной или грузовиком	X				X					X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подъезжать грузовому автомобилю и автокрану к краю склона запрещено.</li> <li>• Размещение барьеров безопасности на краю склона.</li> </ul>

### ЗАЛИВКА БЕТОНА ДЛЯ ПЕРЕХОДНОЙ ПЛИТЫ

	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е	И Р	Л Р	М Р	Х Р	Е Р	
Контакт с едкими или коррозионными веществами.		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте соответствующую одежду и обувь, всегда надевайте перчатки и защитные очки, чтобы избежать возможного контакта с частями тела.</li> </ul>
Наступление на предметы.		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте ботинки с усиленным носком и стелькой с защитой от перфорации, соблюдайте чистоту и порядок на рабочем месте.</li> </ul>
Разбрызгивание фрагментов или частиц		X			X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте защитные очки во время заливки и вибрации бетона.</li> </ul>

Сбит машиной или грузовиком		X				X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не приближайте автобетоносмеситель к краю плиты.</li> <li>• Ограничители безопасности должны быть размещены на краю склона.</li> </ul>
Падает на том же уровне		X				X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживайте порядок и чистоту.</li> </ul>
Падает на разных уровнях		X				X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• В целях обеспечения безопасности важно использовать подходящие затронутые лица и лестницы, а также убедиться, что территория вокруг этих затронутых лиц каким-либо образом защищена или оцеплена во избежание несчастных случаев.</li> </ul>

ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ												
	ВЕРОЯТНОСТЬ			ПОСЛЕДСТВИЯ			ВЕЛИЧИНА РИСКА					ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ
	Л П	М П	Н Р	Ш	Х	Е Х	И Р	Л Р	М Р	Н Р	Е Р	
Падает с высоты	X					X			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Минимизируйте пребывание на высоте</li> </ul>



<p>Риски по естественным причинам: ветры, штормы, пожары и т. д.</p>	X					X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Получайте информацию о погодных условиях в районе проведения работ.</li> <li>• Поддерживайте постоянную связь во время поездок в необитаемые или труднодоступные места, а также в ожидании грозы.</li> <li>• Носите с собой устройства определения местоположения и связи (подробные карты, GPS, мобильный телефон, радио и т. д.).</li> </ul>
<p>Нападения диких животных</p>		X			X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зная наличие опасных животных в этом районе и риски их нападения.</li> <li>• Насколько это возможно, избегайте возможных нападений и надевайте перчатки, одежду, обувь или маски, предотвращающие возможные укусы или ужаления.</li> <li>• Носите с собой защитные кремы и более распространенные или специфические антитоксины (если они известны), особенно если у вас аллергия на какой-либо из них.</li> </ul>	

Воздействие шума при работе рядом с оборудованием.		X			X				X					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избегайте работы рядом с механизмами.</li> <li>• При работе в таких ситуациях надевайте беруши или другую эквивалентную защиту.</li> </ul>
Осколки снаряда во время забивания кола или от работающей поблизости техники.	X				X				X					<ul style="list-style-type: none"> <li>• При вбивании кольев в твердую или каменистую местность надевайте защитные очки.</li> <li>• Используйте защитный шлем.</li> </ul>
Вдыхание пыли		X			X				X					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избегайте работы в пыльных помещениях.</li> <li>• В таких случаях надевайте маски с механическим фильтром.</li> </ul>
Вдыхание газов	X					X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Носите с собой детектор газа или кислородомер на рабочих местах, где есть подозрение на наличие загрязняющих веществ или отсутствие кислорода.</li> <li>• Если наличие загрязнений подтверждено, идентифицируйте их с помощью колориметрических трубок и используйте маски со специальными фильтрами или используйте автономный дыхательный аппарат.</li> </ul>





													<ul style="list-style-type: none"> <li>• Употребляйте богатую калориями пищу и постоянно пейте горячие напитки.</li> <li>• Делайте частые перерывы в теплых местах, позволяющих восстановить тепло.</li> <li>• Избегайте холодных сквозняков и влажных мест, отодвигайте или закрывайте оборудование, которое может вызвать простуду или сквозняки.</li> </ul>
Тепловой или холодовой стресс из-за резких перепадов температуры.	<b>X</b>				<b>X</b>			<b>X</b>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Всегда избегайте очень резких изменений температуры, проводя предварительную акклиматизацию перед началом любых работ.</li> <li>• Регулируйте темп работы в зависимости от температуры окружающей среды, уменьшая ее, когда очень жарко, и увеличивая, когда очень холодно.</li> <li>• Всегда имейте под рукой одежду, чтобы иметь возможность отреагировать на резкое изменение температуры.</li> </ul>

Удар молнии от грозы	X					X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избегайте работы во время грозы или немедленно прекращайте работу, если она появится.</li> <li>• В случае попадания в грозу ищите укрытие и избегайте деревьев, столбов, металлических предметов, а также контакта с водой или влажными местами.</li> </ul>
----------------------	---	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--

Индивидуальная работа														
Чрезмерная уверенность в профессиональных навыках и ценности			X			X				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не проявлять самоуверенности в любой работе, всегда помнить и применять соответствующие нормы безопасности для каждого вида и места работы.</li> <li>• Соблюдайте стандарты безопасности при использовании машин и инструментов.</li> <li>• Правильно используйте средства индивидуальной защиты, обращайте внимание на знаки безопасности и соблюдайте их.</li> </ul>
Чрезмерная уверенность в преодолении природных рисков.			X			X						X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтобы предотвратить чрезмерную самоуверенность в отношении стихийных бедствий, важно обследовать местность перед</li> </ul>

														<p>началом любой работы и всегда действовать с осторожностью и тщательным рассмотрением работ, которые сильно зависят от природы, климата и местности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Важно иметь актуальную информацию о рисках места и рабочей среды и учитывать их при выполнении необходимой задачи.</li> </ul>
<b>Командная работа</b>														
Отсутствие координации в работе.		X				X						X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Все работники должны хорошо понимать выполняемую работу и задачи, которые соответствуют каждому человеку в любое время и внутри коллектива.</li> <li>Для деликатной работы или работы, требующей координации, необходимо установить простой и ясный код речевого общения, жестов или сигналов, который каждый знает и может интерпретировать.</li> </ul>
Неадекватное общение с ассистентом.		X			X				X					<ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечьте эффективные средства связи для каждой рабочей ситуации или при</li> </ul>

															необходимости обеспечить домофоны.
Неуместный язык или отношение	X				X				X						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избегайте использования языка или поведения, которые могут поставить под угрозу хорошее взаимопонимание между работниками, используйте умеренные выражения и при необходимости корректируйте поведение.</li> <li>• Избегайте агрессивного отношения и поведения по отношению к коллегам.</li> </ul>

К основным опасностям, с которыми могут столкнуться работники в ходе реализации проекта, относятся:

- Падения с разных уровней
- Работает возле водного объекта
- Поражение различными грузами или механизмами
- Риски при работе со строительной техникой
- Риск дорожно-транспортных происшествий
- Воздействие на кожу и слизистые оболочки осколков/искры
- Вдыхание пыли и паров/газов
- Электрические травмы
- Шумовое воздействие
- Пожары и взрывы
- Эргономика/утомляемость
- Риски, связанные с воздействием условий окружающей среды
- Риски, вызванные недостаточной коммуникацией в командной работе.

Чтобы смягчить эти опасности, важно внедрить комплексные меры безопасности, обеспечить адекватное обучение и защитное оборудование, проводить регулярные оценки рисков и продвигать сильную культуру безопасности на строительной площадке. Рабочие должны быть осведомлены о потенциальных рисках и соблюдать надлежащие протоколы безопасности для обеспечения безопасной рабочей среды.

#### 4 ПОЛИТИКА ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ

Организации несут юридическую ответственность за обеспечение приоритета безопасности на рабочем месте и соблюдение стандартов здравоохранения. Для достижения этой цели необходимо разработать комплексную политику безопасности, назначив ответственных лиц, уполномоченных делегировать обязанности на всех уровнях. Путем проведения тщательной оценки рисков и устранения опасностей можно предотвратить несчастные случаи.

В этом разделе изложены ключевые принципы и процедуры обеспечения безопасности на рабочем месте и развития культуры безопасности среди сотрудников.

Подрядчик должен иметь установленную политику охраны труда и техники безопасности, которая включает в себя следующие принципы:

- Самостоятельно выявлять и оценивать риски для каждого конкретного вида работ на строительной площадке на каждом этапе строительства.
- Разработать меры по устранению или снижению рисков для обеспечения безопасности работников.

- Поддерживать чистоту и порядок на строительной площадке и в строительном городке.
- Разработать специальную программу обучения по технике безопасности для работников.
- Проводить вводные и периодические тренинги и оценивать уровень знаний работников.
- Обеспечить работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и обучить их правильному использованию.
- Создайте эффективную команду и четко определите должностные обязанности, в том числе ответственность за охрану труда и технику безопасности.
- Создать безопасную и здоровую инфраструктуру для работников.
- Обеспечивать безопасность персонала во время нахождения на рабочем месте.
- Внедрить дисциплинарные меры и привлечь к ответственности для предотвращения нарушений.
- Обучите работников реагировать на чрезвычайные ситуации.
- Развивайте коллективную приверженность безопасности на рабочем месте среди всех сотрудников и поощряйте ее.
- Обеспечить регулярные медицинские осмотры, меры профилактики инфекционных заболеваний и вакцинацию работников.

#### 4.1. Меры предосторожности по охране труда

Процедуры и инструкции по безопасной работе необходимы для эффективного управления рисками в проектах строительства дорог и мостов. Ожидается, что подрядчик разработает набор **процедур и правил по охране труда и технике безопасности**, которые учитывают выявленные потенциальные риски. Эти политики и процедуры могут включать, помимо прочего:

- Обучение и компетентность персонала
- План реагирования на чрезвычайные ситуации и управления инцидентами
- Процедура обеспечения безопасности на строительной площадке
- Порядок санитарно-гигиенической безопасности
- Правила безопасности и защиты на строительной площадке
- Справочник по использованию и функциям средств индивидуальной защиты (СИЗ)
- Правила раскопок
- Правила изготовления и эксплуатации строительных лесов
- Правила техники безопасности при работе на высоте: предотвращение падения с высоты

- Процедуры предотвращения травм от падающих предметов
- Правила сварочных работ
- Работа над процедурой, над водой или вблизи воды
- Правила использования ручных инструментов
- Правила обращения с опасными веществами
- Правила электромонтажных работ
- План обеспечения безопасности взрывоопасных работ (методы и процедуры)
- Правила и меры безопасности транспортных средств и оборудования на строительной площадке
- План коммуникации на строительной площадке
- План управления дорожным движением (TMP)

В этом разделе мы представляем комплексный обзор общих рекомендаций и процедур, направленных на минимизацию рисков. Ожидается, что подрядчики и субподрядчики разработают и утвердят конкретные инструкции на основе этих изложенных рекомендаций. Подрядчик несет ответственность за эффективное доведение этих политик и процедур до всех рабочих на строительной площадке, обеспечивая регулярные проверки и обновления для учета любых изменений выявленных рисков или опасностей.

Процедура безопасности на строительной площадке

#### 4.1.1.1. Правила участка

Правила строительной площадки представляют собой набор политик и процедур, которые необходимо соблюдать на строительной площадке для обеспечения безопасности рабочих, населения и окружающей среды. Правила объекта будут охватывать ряд областей, включая здоровье и безопасность, охрану, охрану окружающей среды и другие вопросы, имеющие отношение к строительному проекту. Правила объекта будут доведены до сведения всех работников, посетителей и подрядчиков, которые входят на объект.

Обзор правил сайта содержит краткое изложение основных правил сайта, которые необходимо соблюдать на строительной площадке. Обзор будет выставлен на видном месте при входе на объект, а также будет доведен до сведения всех работников, посетителей и подрядчиков. Обзор будет охватывать следующие области:

- **Средства индивидуальной защиты.** Все рабочие на строительной площадке должны носить соответствующие СИЗ. Сюда входят каски, защитная обувь, светоотражающая одежда, перчатки и другое необходимое оборудование.

- **Доступ и выход.** Доступ на строительную площадку будет контролироваться, чтобы обеспечить доступ на площадку только уполномоченному персоналу. Все работники и посетители должны входить и выходить из сайта. Будут использоваться обозначенные вход и выход, а также будет разработан план управления дорожным движением, обеспечивающий безопасное движение транспортных средств и пешеходов.
- **Опасные материалы.** Все опасные материалы, используемые на объекте, будут храниться и обращаться с ними в соответствии с инструкциями производителя и соответствующим законодательством. Работники пройдут обучение по безопасному обращению и утилизации опасных материалов.
- **Защита окружающей среды.** Строительная площадка будет управляться таким образом, чтобы минимизировать ее воздействие на окружающую среду. Это будет включать использование экологически чистых материалов и методов, а также безопасную утилизацию отходов.
- **Экстренные процедуры.** На объекте будет действовать план действий в чрезвычайных ситуациях, который будет доведен до сведения всех работников, посетителей и подрядчиков. Рабочие будут обучены действиям в чрезвычайных ситуациях, включая эвакуацию с объекта.
- **Запрещенные действия.** Строительную площадку необходимо обозначить как безалкогольную зону. Хранение и употребление алкоголя на строительной площадке должно быть строго запрещено. Кроме того, правила сайта должны также включать политику в отношении других запрещенных веществ, таких как наркотики или другие контролируемые вещества, и их последствий. Кроме того, употребление табака должно быть ограничено специально отведенными для этого местами, чтобы предотвратить воздействие пассивного курения на некурящих работников. Эти правила должны быть доведены до сведения всех работников и строго соблюдаться для обеспечения их соблюдения.

Внедряя и обеспечивая соблюдение правил строительной площадки, строительный проект можно завершить безопасно и эффективно с минимальным риском для рабочих, населения и окружающей среды.

#### 4.1.1.2. Удобства участка

Удобства на рабочем месте — это средства и ресурсы, предоставляемые работникам для укрепления их здоровья, безопасности и благополучия во время работы. Надлежащие удобства на рабочем месте могут помочь обеспечить производительность и эффективность рабочей силы, снизить усталость и стресс, а также повысить удовлетворенность работой. Подрядчик обязан обеспечить удобства для рабочих на строительной площадке. Их

расположение и количество будут зависеть от количества рабочих, привлекаемых к конкретным видам работ.

Ниже приведены некоторые примеры удобств, которые следует разместить на строительной площадке:

**Чистая питьевая вода:** на объекте должна быть обеспечена чистая питьевая вода, чтобы рабочие могли избежать обезвоживания в течение дня. Доступ к станциям водоснабжения и питьевым фонтанчикам должен быть расположен в удобных местах по всей территории.

**Туалеты:** Должны быть предусмотрены переносные туалеты или постоянные туалеты для обеспечения личной гигиены и предотвращения распространения болезней. Туалеты необходимо регулярно обслуживать и чистить, чтобы обеспечить их функциональность.

**Зоны отдыха:** На объекте должна быть предусмотрена специальная зона отдыха, отдельная от рабочей зоны. Зона отдыха должна быть оборудована стульями или скамейками, столами, а также тенью или укрытием, чтобы работники могли отдохнуть от солнца или других погодных условий.

**Первая помощь:** на месте должна быть доступна аптечка или аптечка первой помощи на случай травмы или неотложной медицинской помощи. Оно должно быть легкодоступным и видимым для всех работников.

**Помещения для мытья и чистки:** на объекте должны быть предусмотрены средства для мытья и чистки рук, чтобы предотвратить распространение микробов и болезней. Должен быть обеспечен доступ к мылу, воде и бумажным полотенцам.

**Пункты питания и напитков:** на территории предприятия должны быть предусмотрены пункты общественного питания или торговые автоматы, чтобы работники могли приобретать еду и напитки во время перерывов.

Предоставляя эти удобства на местах, работодатели могут способствовать здоровью и безопасности своих работников, что может привести к более продуктивной и эффективной рабочей силе.

#### 4.1.1.3. Политика использования мобильных телефонов

Использование мобильного телефона на строительной площадке может представлять угрозу безопасности, если не соблюдать его должным образом. Поэтому важно установить четкие правила использования мобильных телефонов, чтобы обеспечить безопасность всех работников на объекте.

Есть некоторые рекомендации, которые можно реализовать:

- Использование мобильных телефонов запрещено в любых помещениях, где работает тяжелое оборудование или где работники выполняют задачи, требующие их полного внимания.

- Работники могут пользоваться своими мобильными телефонами во время перерывов или в специально отведенных местах, где это безопасно.
- Если работнику необходимо срочно воспользоваться мобильным телефоном, он должен перед этим переместиться в безопасное место вдали от любых потенциальных опасностей.
- Устройства громкой связи, такие как наушники или устройства Bluetooth, необходимо использовать при совершении или приеме вызовов во время управления любым передвижным оборудованием или работы с любыми ручными электроинструментами.
- На стройке мобильные телефоны следует держать в беззвучном режиме.
- Если будет установлено, что работник использует свой мобильный телефон небезопасным образом, он будет подвергнут дисциплинарному взысканию.

Следуя этим рекомендациям, использование мобильных телефонов на строительной площадке будет регулироваться таким образом, чтобы снизить риск несчастных случаев и травм, а также поможет поддерживать безопасную рабочую среду для всех работников.

#### 4.1.1.4. Безопасность участка

Безопасность объекта является важным аспектом любого строительного проекта. Для обеспечения безопасности объекта будут реализованы следующие меры:

- План безопасности будет разработан и реализован для защиты работников, оборудования и материалов от краж, вандализма и других угроз безопасности. В плане будут определены обязанности сотрудников службы безопасности, а также процедуры сообщения об инцидентах и реагирования на них.
- Доступ на объект будет строго контролироваться и ограничиваться только уполномоченным персоналом. Это будет достигнуто за счет использования ограждений, ворот и указателей, а также сотрудников службы безопасности на точках доступа.
- По периметру объекта будет установлено освещение для улучшения видимости и предотвращения преступной деятельности.
- Камеры видеонаблюдения будут установлены в стратегических точках для наблюдения за происходящим на объекте.
- Будут проводиться регулярные патрули безопасности для обнаружения и предотвращения несанкционированного доступа, краж или вандализма.

- Команда проекта будет вести список всего оборудования и материалов на объекте, чтобы можно было быстро идентифицировать и сообщить о любых недостающих предметах.
- Сотрудники службы безопасности будут обучены процедурам реагирования на чрезвычайные ситуации, таким как эвакуация, оказание первой помощи и пожарная безопасность, чтобы обеспечить быстрое и эффективное реагирование на любые инциденты, которые могут произойти.

#### 4.1.1.5. Знаки безопасности на строительной площадке

Размещение специальных знаков на строительной площадке является важным аспектом охраны труда и техники безопасности, поскольку помогает донести важную информацию до рабочих и посетителей на площадке. На территории будут использоваться следующие виды вывесок:

**Знаки, предупреждающие об опасности.** Эти знаки будут использоваться для предупреждения рабочих и посетителей об определенных опасностях на объекте, таких как высоковольтное электрооборудование, опасное оборудование или опасные материалы. Эти знаки будут соответствовать местным нормам и стандартам.

**Запрещающие знаки:** Эти знаки будут использоваться для обозначения зон, доступ в которые ограничен или запрещен, например, зон, где ведутся раскопки или работы по сносу. Они также укажут, где запрещено курить или есть.

**Обязательные знаки:** Эти знаки указывают на необходимость определенных действий или поведения, таких как использование средств индивидуальной защиты или соблюдение определенных процедур безопасности.

**Аварийные знаки:** Эти знаки указывают направление к запасным выходам и оборудованию, например, огнетушителям и пунктам первой помощи.

**Указатели:** эти указатели будут использоваться для указания направлений к определенным местам на территории, например, к туалетам, офисам или комнатам отдыха.

В дополнение к вышеуказанным знакам команда проекта позаботится о том, чтобы все указатели были четко видимыми и разборчивыми, содержали соответствующий язык и символы, понятные всем работникам и посетителям.

Расположение знаков также будет тщательно продумано, чтобы гарантировать, что они будут размещены в стратегически важных местах, где они будут легко видны и доступны. Будут проводиться регулярные проверки, чтобы убедиться, что все знаки находятся в хорошем состоянии и по-прежнему актуальны для работ, выполняемых на объекте.

#### 4.1.2. Обучение и компетентность персонала

Проведение первичных и периодических специализированных инструктажей/тренингов для рабочих по вопросам охраны окружающей среды, здоровья и безопасности является одним из важных мероприятий на строительной площадке. Рабочие должны быть проинформированы о потенциальных опасностях для безопасности и здоровья, а также проинструктированы и обучены мерам предотвращения и контроля, доступным для защиты от этих опасностей.

Все рабочие должны быть проинструктированы и обучены общим мерам безопасности и гигиены труда, общим для строительной площадки, включая их права и обязанности, доступ и выход в нормальных и чрезвычайных ситуациях, хорошие методы ведения домашнего хозяйства в строительных городках, расположение и правильное использование объектов быта и первое - средства оказания медицинской помощи, правильное использование и уход за средствами индивидуальной защиты, общие меры личной гигиены и защиты здоровья, противопожарные меры, действия в чрезвычайных ситуациях, а также соответствующие правила и нормы безопасности и гигиены труда. Соответствующие правила, положения и процедуры по безопасности и гигиене труда должны быть доступны работникам в начале их работы и всякий раз, когда происходят изменения.

Национальные законы или нормативные акты должны предписывать характер и продолжительность обучения или переподготовки, необходимые для различных категорий работников, занятых на строительных проектах, а работодатели должны иметь обязанность создавать соответствующие схемы обучения или организовывать обучение, или переподготовку различных категорий работников.

Ни один человек не должен привлекаться к каким-либо работам на строительной площадке без необходимой информации, инструкций и подготовки для выполнения работы компетентно и безопасно.

Компетентный орган должен сотрудничать с работодателями для продвижения программ обучения, которые позволят всем работникам понять вопросы безопасности и здоровья.

Специализированное обучение и обучение также должны предоставляться работникам, которые управляют подъемными устройствами, транспортными средствами, землеройным и погрузочно-разгрузочным оборудованием и установками, машинами или оборудованием специального или опасного характера, а также лицам, участвующим в монтаже или демонтаже строительных леса, земляные работы, взрывные работы, забивка свай, работы со сжатым воздухом, перемишки и кессоны, сборные детали или стальные конструкции, бетонные работы, опалубка, обращение с опасными веществами и сигнализация.

Национальные законы и правила могут требовать от водителей, операторов или обслуживающего персонала наличия квалификационного сертификата или лицензии на управление определенными транспортными средствами, подъемными устройствами, котлами или другим оборудованием.

Квалифицированные специалисты должны проводить надлежащее обучение, чтобы гарантировать, что все работники должным образом подготовлены к работе с оборудованием и машинами.

Получение сертификатов, подтверждающих прохождение обучения по эксплуатации оборудования, имеет важное значение.

Должна сохраняться документация, подтверждающая прохождение инструктажа/тренинга.

Информация, инструкции и обучение должны предоставляться на языке, понятном работнику, а для обеспечения понимания следует использовать письменные, устные, визуальные подходы и методы участия.

Частота проведения обучения работников должна учитывать характер работы, сложность задач, уровень риска, а также действующие правила и рекомендации. Рекомендуется регулярное обучение работников, особенно для задач с высоким риском, изменений в правилах или руководствах, а также нового оборудования или процессов. Частота обучения также должна учитывать уровень опыта и компетентности работников.

В конечном итоге, тщательная оценка требований к работе, рисков и потребностей работников должна определить частоту проведения обучения работников, чтобы гарантировать, что работники имеют адекватную подготовку и компетентность для безопасного и эффективного выполнения своей работы.

#### 4.1.3. План реагирования на чрезвычайные ситуации и управления инцидентами

Готовность к чрезвычайным ситуациям – это комплексный и упреждающий процесс, направленный на планирование и эффективное реагирование на чрезвычайные ситуации или стихийные бедствия. Он включает в себя тщательное выявление потенциальных рисков и опасностей, разработку комплексных планов реагирования, а также предоставление надлежащего обучения и ресурсов отдельным лицам и организациям для обеспечения их готовности к управлению чрезвычайными ситуациями.

В рамках строительного проекта готовность к чрезвычайным ситуациям является важным компонентом плана проекта, характеризующимся четко определенными процедурами и протоколами действий в чрезвычайных ситуациях. Это включает в себя поддержание легкодоступной контактной информации о чрезвычайных ситуациях, проведение регулярных учений по чрезвычайным ситуациям, обучение работников действиям в чрезвычайных ситуациях, а также обеспечение наличия соответствующего оборудования и ресурсов для реагирования на чрезвычайные ситуации.

Эффективная готовность к чрезвычайным ситуациям также требует сотрудничества с местными службами экстренного реагирования для обеспечения бесперебойной координации и связи во время чрезвычайных ситуаций. Это может включать разработку совместных планов реагирования

на чрезвычайные ситуации совместно с местной полицией, пожарными и медицинскими службами.

### **Отчеты об авариях и управление инцидентами**

Все сотрудники обязаны незамедлительно сообщать своему руководителю о любых несчастных случаях, травмах, заболеваниях или опасных происшествиях. Руководители или управленческий персонал проведут необходимые расследования, чтобы правильно заполнить форму отчета о несчастном случае в компании. Впоследствии форма будет проверена руководством, надзорными органами и задействованным сотрудником для определения превентивных мер против подобных инцидентов.

### **План экстренной связи и действий**

Подрядчик разработает *план экстренной связи и действий*, который будет включать следующие шаги в случае возникновения чрезвычайной ситуации:

- Прекратите всю трудовую деятельность.
- Сообщите всем сотрудникам о чрезвычайной ситуации и ее местонахождении.
- Немедленно покинуть помещение.
- Собирайтесь в назначенном месте сбора, вдали от здания и машин экстренного реагирования.
- Проведите подсчет персонала, чтобы убедиться, что учтены все работники.
- Используйте корпоративный или личный мобильный телефон, чтобы сообщить руководству за пределами предприятия.
- При необходимости свяжитесь с поставщиками экстренных служб:
  - Пожарная служба: наберите 01 (или 101, если используете мобильный телефон).
  - Департамент полиции: наберите 02 (или 102, если вы пользуетесь мобильным телефоном).
  - Скорая медицинская помощь: наберите 03 (или 103, если вы пользуетесь мобильным телефоном).

Кроме того, Подрядчик установит личные контакты с местными ответственными органами для реагирования на чрезвычайные ситуации. Это поможет оперативнее решать возникающие вопросы. Ниже представлена таблица с указанием ответственных лиц.

<b>Сарбанд Джамоат</b>		
Начальник пожарной части	Мирзо Джураев	989016201

Заведующий медпунктом	Абдулло Лолаев	918701035
Окружной полицейский	Парвиз Наботов	937939474
Отдел по чрезвычайным ситуациям	Зиевиддин Джонов	988983388
<b>Джамоат Сафедчашма</b>		
1. Заведующий медпунктом	Собира Холматова	988703007
2. Окружной полицейский	Ахмад Искандарзода	985777402

Оперативный доступ к службам экстренной помощи и соответствующим телефонным номерам во время чрезвычайной ситуации имеет жизненно важное значение. Эта информация должна быть легкодоступной и четко доведенной до всех работников на объекте. Кроме того, должен быть разработан четко определенный план реагирования на чрезвычайные ситуации, включая процедуры эвакуации и меры по устранению потенциальных опасностей или рисков.

Необходимо проводить регулярные учения и учения для ознакомления работников с порядком действий в чрезвычайных ситуациях и обеспечения быстрого и эффективного реагирования на чрезвычайные ситуации, сводя к минимуму риск травм или материального ущерба.

Больницы также играют решающую роль в обеспечении готовности к чрезвычайным ситуациям. Знание близлежащих больниц, их возможностей и специализированных услуг помогает реагировать на несчастные случаи, травмы или заболевания, возникающие на площадке проекта. Установление протоколов связи и координации с местными больницами гарантирует, что работники получают соответствующую и своевременную медицинскую помощь во время чрезвычайных ситуаций.

Ключевые действия в ответ на инцидент включают в себя:

- Создание группы реагирования на чрезвычайные ситуации с определенными ролями и обязанностями, включающую представителей таких областей, как первая помощь, пожарная безопасность и реагирование на чрезвычайные ситуации.
- Разработка плана реагирования на чрезвычайные ситуации с описанием процедур реагирования на инциденты, включая эвакуацию, протоколы оказания первой помощи и контактную информацию для экстренных служб.
- Обеспечение всестороннего обучения всех работников плану реагирования на чрезвычайные ситуации, включая правильное

использование аварийного оборудования, такого как огнетушители, и знание запасных выходов.

- Проведение регулярных учений для обеспечения ознакомления работников с планом реагирования на чрезвычайные ситуации и их способности эффективно действовать во время инцидентов.
- Выявление и оценка опасностей в рабочей среде, которые потенциально могут привести к инциденту, с последующим принятием мер по контролю или устранению таких опасностей.
- Документирование всех происходящих инцидентов и проведение тщательного расследования для определения коренных причин, что позволяет выявить тенденции и принять превентивные меры.
- Внедрение корректирующих действий для устранения выявленных опасностей и предотвращения будущих инцидентов.
- Регулярный пересмотр и обновление плана реагирования на чрезвычайные ситуации для обеспечения его актуальности и эффективности.
- Доведение плана реагирования на чрезвычайные ситуации до всех заинтересованных сторон, включая рабочих, подрядчиков и общественность.

Придерживаясь этой практики, строительные проекты могут повысить свою готовность к чрезвычайным ситуациям, усилить меры безопасности и эффективно реагировать на инциденты, тем самым обеспечивая благополучие своих сотрудников и общий успех проекта.

#### 4.1.4. Санитария и гигиена

Для обеспечения санитарной безопасности на строительной площадке могут быть приняты следующие меры:

**Обеспечьте адекватные и подходящие туалеты:** Должно быть предусмотрено достаточное количество туалетов в зависимости от количества работников на объекте. Эти туалеты следует регулярно чистить и дезинфицировать, чтобы предотвратить распространение болезней.

**Установите станции для мытья рук:** станции для мытья рук с мылом и водой следует устанавливать рядом с туалетами и другими местами, где работники могут вступить в контакт с загрязняющими веществами.

**Правильная утилизация отходов:** Должны быть созданы надлежащие объекты по утилизации отходов, чтобы предотвратить накопление отходов и распространение болезней. Опасные отходы следует правильно хранить и утилизировать в соответствии с местными правилами.

**Регулярная уборка и техническое обслуживание.** Вся строительная площадка должна регулярно очищаться и обслуживаться, чтобы предотвратить накопление пыли и мусора, которые могут представлять опасность для здоровья.

**Обучайте работников:** Рабочих следует обучать надлежащим санитарным нормам, включая важность мытья рук и пользования туалетами.

**Обеспечьте средства индивидуальной защиты (СИЗ):** Рабочие должны быть обеспечены соответствующими СИЗ, такими как перчатки и маски, чтобы защитить их от воздействия загрязняющих веществ или инфекций.

**Проводить регулярные проверки.** Необходимо проводить регулярные проверки для выявления любых санитарных опасностей и обеспечения эффективного осуществления всех мер.

В целом, санитарная безопасность имеет решающее значение для поддержания безопасной и здоровой рабочей среды на строительной площадке.

#### 4.1.5. Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) необходимы для обеспечения безопасности и здоровья работников на строительных площадках. Сюда входит специализированное оборудование и одежда, предназначенные для защиты рабочих от различных опасностей и рисков, которые могут возникнуть во время строительных работ, таких как падение с высоты, воздействие опасных веществ и опасность поражения электрическим током.

Весь персонал в рабочей зоне должен носить средства индивидуальной защиты, которые могут включать каски, ботинки со стальным носком, жилеты или куртки неоновой, или ярко-салатовой, желтой или оранжевой цветов. Эта одежда делает рабочих более заметными для водителей, сводя к минимуму риск столкновений.

Работодатели должны бесплатно предоставлять работникам подходящие СИЗ и защитную одежду, как это предписано национальными законами и правилами. Они должны соответствовать стандартам, установленным компетентным органом, с учетом принципов эргономики.

Компетентный человек должен выбрать подходящие СИЗ и обеспечить их правильное хранение, техническое обслуживание и чистку. Рабочие должны быть проинструктированы по использованию СИЗ и обязаны правильно использовать и бережно относиться к предоставленному оборудованию.

К необходимым СИЗ относятся защитные каски или каски, прозрачные или цветные очки, защитные перчатки или рукавицы, соответствующая обувь, средства защиты органов дыхания, ремни безопасности, спасательные жилеты, а также отличительная одежда или светоотражающие устройства.

Для стандартной работы на рабочих площадках ЦРПРД потребуются СИЗ уровня D. Ниже приведен примерный список необходимого оборудования, который может меняться в зависимости от специфики работы:

- Каски (ANSI Z89.1)
- Комбинезоны

- Ботинки со стальным носком или рабочие ботинки с композитным носком до щиколотки или выше (ANSI Z41).
- Жилеты повышенной видимости класса II или класса III (ANSI/107-20101)
- Защитные очки (ANSI Z787.1)
- Средства защиты слуха (с рейтингом шумоподавления (NRR) 26 или выше) должны использоваться в зависимости от условий опасности шума. (29CFR-1910.95)
- Защитный щиток для лица с защитными очками для работы триммером или бензопилой.
- Перчатки: Кожаные для общего использования в зависимости от подвергающихся опасностям.

Модифицированные средства индивидуальной защиты уровня D (дополнительно к стандартному СИЗ уровню D):

- Моющиеся (резиновые) ботинки со стальным носком.
- Нитриловые (хирургические) внутренние перчатки и кожаные внешние перчатки (при прямом контакте с загрязненными материалами)

СИЗ следует регулярно стирать, ремонтировать или заменять в случае их износа или разрыва. Бригады, занимающиеся раскопками и засыпкой, должны постоянно носить комбинезоны:

- Комбинезоны должны иметь длинные рукава и носиться целиком и постоянно.
- Комбинезон нельзя носить в общественных местах (например, продуктовых магазинах, ресторанах и т. д.).
- Загрязненные комбинезоны нельзя вывозить домой на личном транспорте.
- Перед уходом с рабочего места комбинезоны снимают, помещают в сумку и помещают в специальную емкость для стирки. Комбинезоны будут забраны, очищены и возвращены субподрядчиком.

Рукавицы для огневых работ — это защитные перчатки, предназначенные для обеспечения термостойкости и защиты от пламени, искр и других горячих материалов во время сварки, резки и других огневых работ. Обычно они изготавливаются из материалов, способных выдерживать высокие температуры, таких как кожа, кевлар или другие огнестойкие ткани. Рукавицы закрывают руку владельца и доходят до предплечья, обеспечивая защиту запястья и предплечья. Они также могут включать в себя дополнительные функции, такие как усиленные зоны для ладоней и пальцев для большей прочности и сцепления. Рукавицы для огневых работ являются

важным элементом средств индивидуальной защиты для работников, выполняющих огневые работы при различных видах работ.

Асфальтировщики, использующие ручные инструменты и активно укладываемые, и работающие внутри и вокруг горячего асфальта, укладываемого на землю для укладки дорожного покрытия, освобождаются от ношения касок. Это исключение сделано для предотвращения травм, которые могут возникнуть в результате падения каски. Если каска упадет, работник может попытаться дотянуться и поймать каску, в результате чего он потеряет равновесие, а контакт с горячими поверхностями может привести к травме.

Это освобождение не распространяется на работников техники, используемой в процессе укладки дорожного покрытия.

Рабочие, работающие на асфальте, дерне и перфораторах, работающие на чистых незагрязненных поверхностях, будут освобождены от ношения необходимых комбинезонов. Это позволит работникам выполнять свою работу без ограничений, без громоздкой одежды, которая может ограничить их работоспособность во время работы. Это также сведет к минимуму возможность получения травм, связанных с перегревом, при работе в чистой зоне.

Это освобождение не распространяется на работников, выполняющих работу на загрязненных территориях и вокруг них. Ношение комбинезона является дополнительным уровнем защиты, и при работе в комбинезоне требуется должная осторожность. Если комбинезон слишком громоздкий и представляет опасность, следует рассмотреть альтернативные способы выполнения задачи. Если жара является проблемой, следует увеличить количество перерывов и питье.

Все необходимые СИЗ будут использоваться во время всех операций, за исключением исключений, перечисленных выше.

Все сотрудники и субподрядчики должны обеззараживать свою рабочую обувь перед тем, как покинуть рабочую площадку, чистя ее щеткой и/или промывая ее из шланга.

#### 4.1.6. Раскопки

Для обеспечения безопасности на строительной площадке подрядчик несет ответственность за создание и утверждение правил проведения земляных работ, которые должны быть доведены до сведения всех работников. Эти правила должны охватывать потенциальные риски и меры, которые необходимо принять для их предотвращения. Меры по смягчению последствий земляных работ перечислены ниже, но не ограничиваются ими:

- Оценка риска должна проводиться во время планирования земляных работ.
- Для проведения земляных работ необходимо получить разрешение на работу.

- Земляные работы проводятся под наблюдением.
- Экскаваторное оборудование должно быть проверено перед использованием.
- Экскаваторная группа должна пройти обучение по рискам, связанным с раскопками.
- Излишек выкопанного материала необходимо утилизировать на расстоянии не менее 1 метра от места раскопок.
- В зависимости от состояния выкопанного грунта его необходимо укрепить путем выкапывания или облицовки, либо под углом 45 градусов, по мнению руководителя по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.
- Если в зоне раскопок есть линии под напряжением (электричество, газ, пар и т. д.), энергия должна быть отключена или, если нет необходимости в ее отключении, меры предосторожности, которые следует принять, должны быть указаны в разрешении на выполнение работ.
- Если вибрация может вызвать проседание, следует принять особые меры предосторожности.
- Для работы на раскопанной территории требуется разрешение на работу в замкнутом пространстве.
- При раскопках глубиной более 5 м запрещается движение транспортных средств по территории раскопок. Если это необходимо, должны быть определены как минимум два места для спуска, а наклон выкопанной территории должен быть проверен руководителем перед спуском.
- Территория раскопок должна быть огорожена заграждениями, а в ночное время должны быть установлены сигнальные лампы.
- Ручные раскопки не являются предпочтительными, если они не являются обязательными по техническим причинам. Раскопки глубиной более 50 см не должны производиться вручную.
- Специальное обучение должно проводиться для рабочих, которые будут выполнять земляные работы вручную.

Все земляные работы должны контролироваться компетентным лицом, а исполнителям, выполняющим работы, должны быть даны четкие инструкции.

Стороны раскопок должны быть тщательно осмотрены:

- ежедневно, перед каждой сменой и после перерыва в работе более суток;
- после каждой взрывной операции;
- после неожиданного падения земли;
- после существенного повреждения опор;
- после сильного дождя, мороза или снега;
- при обнаружении валунных образований.

Никакие грузы, установки или оборудование не должны размещаться или перемещаться вблизи края любого котлована, где это может привести к его обрушению и тем самым подвергнуть опасности любого человека, если не будут приняты меры предосторожности, такие как установка подпорок или свай для предотвращения обрушения стенок.

Должны быть предусмотрены надлежащим образом закрепленные стопорные блоки и барьеры для предотвращения въезда транспортных средств в котлованы. Запрещается пропускать тяжелые транспортные средства вблизи раскопок, если только опорные работы не были специально спроектированы для этого.

Если раскопки могут повлиять на безопасность конструкции, над которой работают люди, следует принять меры предосторожности для защиты конструкции от обрушения.

Стороны раскопок, где рабочие подвергаются опасности из-за движущегося грунта, должны быть безопасными с помощью уклонов, укреплений, переносных щитов или других эффективных средств.

Все работы по опоре следует регулярно проверять, чтобы убедиться, что подпорки, клинья и т. д. затянуты и не происходит ненужных отклонений или искажений.

Всю древесину, подверженную изменяющимся погодным условиям, следует регулярно проверять на предмет сухости, усадки и гнили.

#### 4.1.7. Работа на строительных лесах и лестницах.

Если работу невозможно безопасно выполнять на земле или с земли, следует предусмотреть и поддерживать в рабочем состоянии безопасные и подходящие строительные леса или другое столь же безопасное приспособление. Все леса и лестницы должны быть построены, установлены и использованы в соответствии с национальными законами и правилами.

##### *Строительные леса*

- Если работу невозможно безопасно выполнять на земле или с нее, либо с части здания или другой постоянной конструкции, следует предусмотреть и обслуживать безопасные и подходящие строительные леса или предусмотреть другое столь же безопасное и подходящее приспособление.
- Леса должны быть оборудованы безопасными средствами доступа, такими как лестницы, стремянки или пандусы. Лестницы должны быть защищены от случайного перемещения.
- Все леса и лестницы должны быть построены, установлены и использованы в соответствии с национальными законами и правилами.

- При строительстве строительных лесов необходимо обеспечить и использовать достаточное количество подходящего и прочного материала.
- Древесина, используемая при строительстве лесов, должна быть прямоволокнистой, добротной, без крупных сучков, сухой гнили, червоточин и других дефектов, способных повлиять на ее прочность.
- На строительных лесах не следует использовать веревку, поврежденную в результате контакта с кислотами или другими коррозионными веществами или по каким-либо другим причинам.
- При необходимости доски и планки, используемые для строительных лесов, должны быть защищены от раскалывания.
- Лестницы, доски и планки, используемые в строительных лесах, не должны быть окрашены так, чтобы были видны дефекты.
- Материалы, используемые для изготовления лесов, следует хранить в хороших условиях и отдельно от любых материалов, непригодных для изготовления лесов.
- Крепления на деревянных лесах должны соответствовать национальным законам и правилам или быть одобрены компетентным органом.
- Все трубы, муфты и фитинги, используемые в металлических трубчатых лесах, должны соответствовать стандарту и типу, утвержденному компетентным органом. Все муфты и фитинги не должны иметь повреждений и деформаций и должны содержаться в смазанном состоянии.
- Муфты не должны вызывать деформацию труб. Муфты должны быть изготовлены из ковanej стали или аналогичного материала.
- Трубы не должны иметь трещин, сколов и чрезмерной коррозии, быть прямыми, а концы труб должны быть обрезаны под прямым углом к оси трубы.

Строительные леса, предписанные национальными законами и правилами, должны быть проверены, а результаты зарегистрированы компетентным лицом:

- перед вводом в эксплуатацию;
- после этого через определенные промежутки времени, как предписано для различных типов строительных лесов;
- после любого изменения, перерыва в использовании, воздействия погодных или сейсмических условий, или любого другого события, которое могло повлиять на их прочность или стабильность.

Проверка, проводимая компетентным лицом, должна, в частности, установить, что:

- строительные леса подходящего типа и пригодны для работы;

- материалы, использованные в его конструкции, добротны и обладают достаточной прочностью;
- он прочной конструкции и стабилен;
- что необходимые гарантии имеются.

Строительные леса не должны возводиться, существенно изменяться или разбираться, кроме как компетентным лицом или под его наблюдением.

Каждые леса должны содержаться в хорошем и надлежащем состоянии, а каждая часть должна быть зафиксирована или закреплена так, чтобы ни одна часть не могла быть смещена в результате нормального использования.

Никакие строительные леса не следует частично разбирать и оставлять так, чтобы их можно было использовать, за исключением случаев, когда они продолжают оставаться безопасными для использования.

### *Лестницы*

- Лестницы ручной работы запрещены.
- Лестницы будут проверяться ежедневно перед использованием, контролироваться командой технического обслуживания и маркироваться.
- Ступени лестницы будут чистыми и не скользят.
- На концах лестниц будут изоляционные колпачки; лестницы без колпаков не будут убраны с площадки.
- Лестницы не будут считаться рабочими платформами, и на них не будут выполняться никакие работы продолжительностью более 15 минут.
- Лестницы будут установлены в соотношении 1:4 и будут на 90 см длиннее пройденного уровня.
- Последние две ступени лестницы использоваться не будут.
- Поврежденные лестницы или лестницы со сломанными ступенями будут удалены с объекта, и о таких лестницах будет сообщено бригаде технического обслуживания.
- При лазании всегда будет соблюдаться правило трех очков (две руки и нога или две ноги и рука). При подъеме и спуске ручное управление запрещено.
- Токопроводящие (металлические) лестницы не применяются при электромонтажных работах и в помещениях, где есть линии электропередачи. В таких работах и зонах будут использоваться стекловолоконные и непроводящие лестницы.
- Лестницы не будут использоваться в сильную ветреную погоду. Скорость сильного ветра определяется как 12 м/с, если не указано иное.
- Лестницы не будут располагаться у входных дверей. Если это неизбежно, дверь будет заперта.
- Лестницы нельзя устанавливать на лед или снег. Если это необходимо, это будет исправлено.

- Лестницы не будут размещаться в местах с активным движением транспорта. При необходимости будут установлены соответствующие барьеры и предупредительные знаки. Эта мера должна быть достаточно эффективной, чтобы исключить риск аварий транспортных средств.
- Пока работник находится на лестнице, запрещается менять ее положение или расположение.
- Лестницы будут располагаться горизонтально, чтобы свести к минимуму вероятность их контакта с линиями электропередачи.
- Лестницы будут использоваться только по назначению. Лестницы не будут использоваться в горизонтальном положении, например, пешеходная платформа, мост и т. д.
- Между ступенями, а также между лестницей и стеной (или другой неподвижной частью) должен быть зазор минимум 18 см.
- Расстояние между ступенями должно быть равным и никогда не превышать 30 см.
- Изношенные или поврежденные лестницы использовать нельзя.

#### 4.1.8. Работа на высоте

Работники считаются «работающими на высоте», если они работают на перепаде высот и подвергаются риску падения. Это включает в себя случаи, когда они ходят, выполняют стационарную работу или подвергаются риску падения с поверхности, которая не защищена утвержденными перилами, барьерами или другими утвержденными удерживающими или удерживающими устройствами. Опасное расстояние падения измеряется от ног работника до пешеходной/рабочей платформы.

Исключение работ на высоте за счет максимального увеличения работ на земле или увеличение объема работ за счет предварительной сборки элементов конструкции на земле снижает риски падения. Однако из-за специфики работ, выполняемых в рамках данного проекта строительства моста, полностью исключить работы на высоте не представляется возможным.

Внедрение систем предотвращения и защиты от падения, таких как ограждения, устройства защиты от падения, системы защиты от падения, баррикады и т. д., может помочь снизить эти риски. В зависимости от выполняемых работ следует выбирать наиболее эффективную систему.

Там, где это возможно, можно использовать подъемное оборудование, такое как подвесные краны или ножничные подъемники, когда сотрудники должны быть на 100% привязаны во время выполнения работы.

Использование защитных средств (шлем, жилетов, систем безопасности) обязательно. Необходимо работать с партнером.

Должны быть разработаны четкие инструкции по работе на высоте и доведены до сведения всех строителей и других рабочих на площадке.

#### 4.1.9. Подъемные операции

Операции по подъему грузов должны быть включены в «Правила и меры безопасности транспортных средств и оборудования на строительной площадке» и «Порядок предотвращения травм от падающих предметов». Меры по смягчению последствий, связанных с подъемными операциями, представлены ниже:

- Перед началом работы подъемных машин и транспортных средств их операторы должны проверить их. Стальные тросы, цепи, крюки, стропы, цепные блоки и автоматические стопоры должны проверяться уполномоченным техническим персоналом один раз в год. Этот период может быть сокращен за счет оценки рисков.
- Кран, который будет использоваться при подъемных работах, должен быть принят в соответствии с правилами приемки строительной площадки.
- Минимальные требования к крану: лицензия на кран (официальное свидетельство о регистрации), документация по периодическому техническому обслуживанию, работа приборов обнаружения, состояние кабины оператора, наличие как минимум огнетушителя и аптечки.
- Минимальные требования к оператору: лицензия оператора, страховка оператора, состояние здоровья оператора, вводное обучение оператора и использование оператором СИЗ.
- Перед началом подъема вся территория или зона, по которой будет перемещаться груз, должна быть ограждена барьерами для защиты работы под грузом. Если это невозможно, территория контролируется несколькими сторожами.
- Стоять под подвешенным грузом запрещено в любом случае. Если это необходимо, риски для людей должны быть сведены к минимуму с помощью безопасных систем работы и соответствующих мер предосторожности.
- Подъем должен выполняться путем связывания груза обученным такелажником.
- Несмотря на то, что операцию может выполнить только один монтажник, в качестве суперинтенданта может быть задействован другой монтажник с большим опытом вместе с несколькими флагманами.
- Если флагманов более одного, оператор должен следовать инструкциям только одного флагмана, и этот флагман должен быть выбран до начала операции.
- Способ связи между флагманом и оператором должен быть определен до начала работы с учетом возможных неисправностей

в устройствах связи. При подъеме с высоким риском или при подъеме людей свободная подъемка и баржа запрещены с учетом риска разрыва связи.

- Монтажники, флагманы и суперинтендант должны приступить к работе, как обученные подъемным операциям. Это должно быть записано в Плане обучения.
- Операция не должна начинаться без плана подъема, и план подъема должен быть подготовлен суперинтендантом или инженером.
- Минимальными требованиями плана подъема являются план установки крана(ов), вес груза, сертификаты подъемного оборудования, требуемые условия окружающей среды (ветер, температура и т. д.) и демонстрация движения груза на чертеже.
- Зона проведения работ должна быть огорожена барьерами, и несанкционированный доступ будет предотвращен.
- Важно оставить 25% запас прочности в подъемных приспособлениях.
- Для выполнения подъемных работ под линиями электропередачи необходимо получить Разрешение на работу.
- Подъемные приспособления, признанные непригодными, должны быть удалены с площадки.
- Подъемное оборудование должно быть надлежащим образом собрано и содержаться в чистом состоянии.
- Все подъемные операции должны выполняться в соответствии с инструкцией по эксплуатации изготовителя крана.
- Груз, который будет подниматься, должен быть проверен перед началом работы и выбрана правильная конфигурация в соответствии со шкалой нагрузки.
- В процессе подъема опорные стойки крана должны быть открыты, если нет других указаний производителя. В этом случае должна быть выполнена оценка риска для конкретного случая вместе с планом подъема.
- Под опорные стойки крана должны быть подложены подкладки, одобренные производителем. В случаях, когда характеристики подушек не указаны производителем, необходимо установить подкладки размером 70 x 70 см, а без установки подушек никаких операций по подъему выполнять нельзя.
- Площадки, непригодные для подъема грузов, должны быть ограждены барьерами или другими подходящими инструментами и отмечены. Эта информация должна быть передана операторам.
- Если предусмотрена условная операция подъема на плохом несущем основании, на полу должна быть указана прочность основания.

- Подъемные операции должны выполняться при пределах ветра, разрешенных изготовителем. Если такого ограничения нет, максимальный предел ветра принимается равным 12 м/с.
- Максимальный предел ветра принимается равным 7 м/с для таких материалов, как плиты, где воздействие ветра будет сильным.

#### 4.1.10. Сварочные работы

Сварочные работы могут представлять собой ряд опасностей, включая воздействие опасных паров и газов, а также риск возгорания и взрыва.

Опасность сварочных работ распространяется не только на сварщика, выполняющего работу, но и на тех, кто работает рядом. Риск включает повреждение глаз, повреждение кожи, ожоги и вдыхание токсичных газов.

Для устранения этих опасностей при сварочных работах следует принять следующие меры по снижению риска:

- **Вентиляция:** Необходимо обеспечить достаточную вентиляцию для контроля воздействия сварочных дымов и газов. Этого можно достичь с помощью систем естественной вентиляции или механической вентиляции, таких как местная вытяжная вентиляция (LEV), которая улавливает и удаляет пары и газы в источнике.
- **Средства индивидуальной защиты (СИЗ):** Работники должны носить соответствующие СИЗ, такие как средства защиты органов дыхания, защиты глаз и защитную одежду, для защиты от сварочного дыма, радиации и ожогов.
- **Обучение:** Рабочие должны пройти обучение по безопасным методам сварки, в том числе по использованию СИЗ, надлежащим методам вентиляции и безопасному обращению со сварочным оборудованием.
- **Противопожарная безопасность:** Сварочные работы создают риск возникновения пожара и взрывов, поэтому необходимо принять меры противопожарной безопасности. Это включает в себя поддержание чистоты рабочей зоны, хранение легковоспламеняющихся материалов вдали от рабочей зоны и наличие огнетушителей под рукой.
- **Техническое обслуживание оборудования.** Необходимо проводить регулярное техническое обслуживание и проверки сварочного оборудования, чтобы обеспечить его безопасную работу и выявить любые потенциальные опасности.
- **Безопасность рабочей зоны:** Рабочая зона должна быть четко обозначена и забаррикадирована для предотвращения несанкционированного доступа. Рабочие также должны быть обучены безопасным методам работы, например, не выполнять сварку в замкнутых пространствах или на влажных поверхностях.

Путем реализации этих мер по снижению рисков можно свести к минимуму риски, связанные со сварочными работами, и создать для работников безопасную рабочую среду.

#### 4.1.11. Работа возле водного объекта

Работа в непосредственной близости от воды представляет собой ряд опасностей, таких как утопление, переохлаждение и поражение электрическим током.

Рабочие должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и спасательным оборудованием, таким как спасательные жилеты, болотные сапоги и водонепроницаемая одежда, чтобы защитить их от опасностей, связанных с водой. Тип необходимых СИЗ будет зависеть от характера выполняемой работы и присутствующих потенциальных опасностей.

Существует несколько типов спасательного оборудования, которое можно использовать при ликвидации чрезвычайных ситуаций вблизи воды. Примеры включают спасательные круги, тросы, спасательные лодки, спасательные шесты, спасательные буи, индивидуальные плавучие средства (PFD), спасательные ремни и снаряжение для дайвинга. Выбор спасательного оборудования будет зависеть от характера выполняемых работ, местоположения и потенциальных опасностей.

Протоколы реагирования на чрезвычайные ситуации должны быть разработаны и доведены до сведения всех работников. Эти протоколы должны включать создание группы реагирования на чрезвычайные ситуации, процедуры оказания первой помощи, системы связи, планы спасения и регулярные учения по чрезвычайным ситуациям. За работниками должны быть закреплены конкретные роли и обязанности в случае возникновения чрезвычайной ситуации, а также должны быть предусмотрены процедуры, гарантирующие, что работники смогут быстро и безопасно реагировать в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

#### 4.1.12. Ручная обработка

Ручное обращение относится к любой задаче, которая включает в себя подъем, переноску, толкание, перетаскивание или перемещение предметов, или людей вручную или с применением физической силы. Ручное обращение также может представлять опасность для работников, если оно выполняется неправильно.

Чтобы предотвратить травмы и обеспечить безопасные методы ручного обращения, рабочие должны пройти обучение тому, как безопасно поднимать и перемещать предметы. Обучение должно охватывать:

- Правильная техника подъема, в том числе как согнуть колени и держать спину прямо.
- Как оценить вес и размер предмета перед его подъемом.

- Как использовать такое оборудование, как тележки, подъемники или подъемные приспособления, если таковые имеются.
- Как идентифицировать опасности и риски, связанные с ручными погрузочно-разгрузочными работами.
- Как сообщать о любых инцидентах или опасностях, связанных с ручным обращением.

Предоставляя работникам соответствующее обучение, работодатели могут снизить риск травм и гарантировать, что работники смогут безопасно и эффективно выполнять погрузочно-разгрузочные работы вручную.

#### 4.1.13. Работа с инструментами и оборудованием

Необходимо обеспечить обучение/подготовку рабочих мерам безопасности при работе с инструментом и оборудованием, которые должны всегда находиться в исправном состоянии. При работе с инструментами и оборудованием работник должен соблюдать следующие правила:

- Выполнять только порученную работу, при выполнении которой работник получил инструкции по охране труда.
- Обязательно прочтите инструкцию к инструменту и оборудованию.
- Используйте только те инструменты и оборудование, которые работник обучен безопасно использовать для выполнения этой задачи.
- Правильно используйте средства индивидуальной защиты.

#### 4.1.14. Обращение с опасными материалами

Должны быть приняты меры, чтобы избежать или свести к минимуму возможность профессионального воздействия опасных материалов и веществ, которые могут использоваться во время проекта. Меры по смягчению последствий в отношении опасных материалов представлены ниже:

- Все опасные материалы должны оцениваться в соответствии с соответствующими нормативными и международными требованиями.
- Все химические вещества, приобретенные у поставщиков, используемых на объекте, будут сопровождаться паспортами безопасности, соответствующими стандартам.
- Хранение топлива будет осуществляться в цистернах, оборудованных запорными устройствами и имеющих вторичную защитную оболочку (вместимостью 110%), расположенных на платформе в специально отведенном месте, расположенном вдали от водотоков или стоков.
- В местах работы с опасными материалами будут доступны комплекты для защиты от разливов, защитное оборудование и другое необходимое оборудование, позволяющее устранить любые разливы.

- Соответствующие средства первой помощи будут расположены рядом с местами хранения опасных материалов, такими как места для промывания глаз, душевые и аптечки.
- Опасные материалы будут перевозиться только на транспортных средствах, допущенных к перевозке опасных веществ.
- Перенос опасных материалов из транспортных средств в резервуары для хранения должен осуществляться на непроницаемой твердой опоре, наклоненной к коллектору или защитной конструкции, не подключенной к системе сбора городских сточных/ливневых вод.
- Несовместимые материалы (кислоты, основания, легковоспламеняющиеся вещества, окислители, химические вещества) должны храниться в отдельных помещениях с защитными сооружениями, разделяющими зоны хранения материалов.
- Хранение и использование опасных веществ должно осуществляться в условиях максимальной безопасности.
- Опасные материалы в бочках следует хранить в местах с непроницаемыми поверхностями, которые имеют наклон, чтобы предотвратить любые разливы/утечки.
- Контейнеры с легковоспламеняющимися и/или токсичными материалами должны храниться постоянно закрытыми и накрытыми. Они должны храниться в оригинальной упаковке, обращаться с ними и транспортировать их следует с соблюдением максимальной безопасности.
- Любые случайные утечки топлива или масла будут немедленно устранены с помощью абсорбирующего материала и собраны в закрытые и маркированные контейнеры, которые временно хранятся в специально отведенных для этого местах до момента доставки оператору.

Все опасные материалы должны быть утилизированы в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

#### 4.1.15. Работа с электричеством

Меры по предотвращению, минимизации и контролю опасности поражения электрическим током, которая может возникнуть в результате электромонтажных работ, оборудования и/или ручных инструментов, представлены ниже:

- Все электрические устройства и линии, находящиеся под напряжением, будут отмечены предупреждающей надписью.
- Во время обслуживания и ремонта устройства будут заблокированы и помечены.

- Информация о блокировке и пометке будет предоставлена менеджером по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды перед началом работы.
- Все электрические шнуры, кабели и ручные электроинструменты на наличие изношенных или оголенных шнуров, а также рекомендации производителя по максимально допустимому рабочему напряжению переносных ручных инструментов будут проверены.
- Шнуры питания и удлинители будут защищены от повреждений.
- Будут использоваться только одобренные удлинители.
- Зоны подхода вокруг или под линиями электропередачи высокого напряжения устанавливаться не будут.
- Резиновые конструкции или другие транспортные средства, которые вступают в прямой контакт с проводами высокого напряжения или изгибаются между ними, будут выведены из эксплуатации на период 48 часов, а шины будут заменены, чтобы предотвратить катастрофический отказ шины и колеса в сборе, который может привести к серьезным травмам или смерти. .
- Перед началом земляных работ будет проведена детальная идентификация, и вся подземная электропроводка будет отмечена.
- Гибкие шнуры, которые будут использоваться на строительной площадке, будут классифицироваться как сверхпрочные, и эти шнуры будут либо защищены подходящим кожухом или барьером, либо расположены там, где они защищены от механических повреждений, повреждений от жидкостей или высокой температуры.
- Длина шнуров не должна превышать максимальную длину, указанную в соответствующих правилах.
- Внутри корпусов электрооборудования будут установлены аварийные световые сигналы, предупреждающие о непреднамеренном включении питания.
- Будет обеспечена соответствующая маркировка служебных помещений, в которых размещено высоковольтное оборудование и вход в которые контролируется или запрещен.
- Датчики напряжения будут использоваться до и во время входа рабочих в помещения, содержащие электрические компоненты.
- Специализированное обучение электробезопасности будет проводиться для персонала, работающего с открытыми компонентами электромонтажных работ или рядом с ними.
- Перед выполнением работ по возможности отключите и надлежащим образом заземлите электрооборудование и распределительные линии, находящиеся под напряжением, в соответствии с действующим законодательством и инструкциями.
- Ручные электрические инструменты будут проверяться квалифицированным электриком каждые три месяца и рабочими в любое время перед началом работы.

- Электрооборудование, не имеющее на себе контрольного знака, не допускается.
- Ремонт электрооборудования должны выполнять только электрики.
- Защитные части любого ручного электрического инструмента не снимаются.
- После окончания работ ручной электроинструмент следует хранить с выдернутой вилкой во избежание спотыкания и падения.
- По окончании работы с ручным электроинструментом он возвращается на место хранения.
- Сотрудники, которые будут пользоваться ручным электроинструментом, пройдут обучение.
- Сотрудники, проводящие электромонтажные работы или использующие электрооборудование и инструменты, должны использовать соответствующие СИЗ.

#### 4.1.16. Предупреждение и тушение пожаров

Работодатели должны принять все необходимые меры для предотвращения риска пожара, быстро и эффективно контролировать любую вспышку пожара и обеспечить безопасную эвакуацию всех людей. Следует предусмотреть достаточное и соответствующее место для хранения легковоспламеняющихся жидкостей, твердых веществ и газов, а также создать безопасные зоны хранения для отпугивания нарушителей.

Курение должно быть строго запрещено, а знаки «Курение запрещено» должны быть вывешены на видном месте во всех местах, где хранятся легковоспламеняющиеся или легковоспламеняющиеся материалы. В замкнутых пространствах и других зонах, где горючие газы, пары или пыль могут представлять опасность, следует использовать только электроустановки и оборудование, защищенные соответствующим образом. Следует избегать использования открытого огня или подобных средств возгорания, а также следует вывешивать знаки, запрещающие курение. Промасленные тряпки, отходы, одежду и другие вещества, склонные к самовозгоранию, следует немедленно убрать в безопасное место и обеспечить достаточную вентиляцию.

На рабочих местах следует предотвращать накопление горючих материалов, таких как упаковочные материалы, опилки, жирные/масляные отходы, древесные или пластиковые отходы, и их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте. Регулярные проверки следует проводить в местах, где существует опасность возникновения пожара, в том числе вблизи отопительных приборов, электроустановок и проводов, складов легковоспламеняющихся и горючих материалов, а также мест проведения работ по горячей сварке и резке.

Сварку, газовую резку и другие огневые работы следует выполнять только по указанию компетентного руководителя после принятия

соответствующих мер предосторожности для снижения риска возгорания. Должно быть предусмотрено подходящее и достаточное оборудование для пожаротушения, которое должно быть легко видимым и доступным, а также должен быть обеспечен достаточный запас воды под достаточным давлением, если это необходимо для предотвращения опасности возгорания. Оборудование пожаротушения должно надлежащим образом обслуживаться и проверяться через соответствующие промежутки времени компетентным лицом, а доступ к оборудованию должен всегда оставаться свободным.

Все руководители и достаточное количество рабочих должны быть обучены использованию средств пожаротушения, а рабочие должны быть обучены действиям, которые необходимо предпринять в случае пожара, включая использование средств эвакуации. Должны быть предусмотрены соответствующие визуальные знаки, четко указывающие направление эвакуации в случае пожара, а пути эвакуации должны всегда оставаться свободными. На видных местах должны быть вывешены объявления с указанием ближайшей пожарной сигнализации, а также номера телефонов и адресов ближайших аварийных служб.

Обеспечение противопожарным оборудованием строительных площадок, турбаз и вблизи складов топлива является важным аспектом управления пожарной безопасностью. На случай возникновения пожара должно быть обеспечено противопожарное оборудование, такое как огнетушители, пожарные рукава, противопожарные одеяла и спринклерные системы. Важно следить за тем, чтобы оборудование было в хорошем рабочем состоянии, регулярно проверялось и обслуживалось должным образом. Работники должны быть обучены тому, как правильно использовать оборудование и что делать в случае возникновения пожара, а также следует проводить регулярные противопожарные учения и симуляции, чтобы подготовить работников к чрезвычайным ситуациям и убедиться, что они знают, как правильно реагировать.

#### 4.1.17. Работа в легковоспламеняющихся и взрывоопасных средах

Оценка риска должна быть выполнена перед началом работы в легковоспламеняющихся и взрывоопасных средах. На участке должны быть размещены необходимые знаки. Должны быть указаны номера экстренной связи.

- Полки и бочки для хранения легковоспламеняющихся и взрывоопасных жидкостей должны быть заземлены от опасности статического электричества. Статическое электричество является наиболее важной причиной пожара.
- Горячие работы, такие как сварка, резка и т. д., не должны выполняться вблизи легковоспламеняющихся и взрывоопасных жидкостей. При необходимости следует принимать особые меры предосторожности.

- При наличии легковоспламеняющихся и взрывоопасных жидкостей необходимо обеспечить отсутствие разливов, утечек и т. д.
- Огнетушители должны размещаться в соответствующих местах, где ведутся работы с легковоспламеняющимися и взрывоопасными жидкостями.
- Проводится обучение по обращению с огнетушителями.
- Помещения хранения легковоспламеняющихся и взрывчатых веществ должны иметь вентиляцию и помещение должно быть проветриваемым.
- Легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы должны храниться в оригинальной упаковке. При небольших количествах их следует перевозить в специальных безопасных контейнерах.
- При очистке нельзя использовать бензин и растворитель. Должны использоваться негорючие растворители.

#### 4.1.18. Работа вблизи надземных или подземных базовых служб

Работа рядом с надземными или подземными коммуникациями является важным фактором при составлении плана по охране труда и технике безопасности при строительстве дороги. Эти услуги могут включать в себя линии электро-, газо-, водоснабжения или телекоммуникаций и представляют значительный риск для работников, если не будут приняты надлежащие меры предосторожности.

#### 4.1.19. Работа с машинами/оборудованием

Машины, машины и оборудование, включая ручные инструменты, как с ручным, так и с механическим приводом, должны:

- (а) иметь хороший дизайн и конструкцию с учетом, насколько это возможно, принципов охраны здоровья, безопасности и эргономики;
- (б) поддерживаться в хорошем рабочем состоянии;
- (с) использоваться только для работы, для которой они были разработаны, если только использование за пределами первоначальной цели проектирования не было оценено компетентным лицом, которое пришло к выводу, что такое использование безопасно;
- (d) эксплуатироваться только работниками, имеющими разрешение и прошедшими соответствующую подготовку;
- (е) быть снабжены защитными ограждениями, щитками или другими устройствами, как того требуют национальные законы и правила.

При необходимости изготовителем или работодателем должны быть предоставлены соответствующие инструкции по безопасному использованию в форме, понятной пользователю.

Операторы установок, машин и оборудования не должны отвлекаться во время работы.

Установки, машины и оборудование следует выключать, когда они не используются, и изолировать их перед выполнением каких-либо серьезных регулировок, очистки или технического обслуживания.

Если используются висячие кабели или шланги, они должны быть как можно более короткими и не должны создавать угрозу безопасности.

Все опасные движущиеся части машин и оборудования должны быть ограждены или надлежащим образом защищены в соответствии с национальными законами и правилами.

Каждая машина и оборудование с механическим приводом должны быть снабжены адекватными средствами, немедленно доступными и легко идентифицируемыми оператором, позволяющими быстро остановить их и предотвратить непреднамеренный повторный запуск.

Машины или оборудование должны быть спроектированы или оснащены устройством, обеспечивающим непревышение максимальной безопасной скорости, которая должна быть указана на нем. Если скорость машины является переменной, ее запуск должен быть возможен только на самой низкой подходящей скорости.

Операторы установок, машин, оборудования и инструментов должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, включая, при необходимости, подходящие средства защиты органов слуха.

#### 4.1.20. Шум и вибрация

На этапах строительства и эксплуатации Проекта источниками шума являются машины и оборудование. Меры по снижению шума как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации, включая меры против воздействия производственного шума, представлены ниже:

- Будет выбрано оборудование с более низким уровнем звуковой мощности.
- Там, где это возможно, будут установлены глушители.
- Зоны с высоким уровнем шума будут идентифицированы и отмечены, и персонал будет постоянно носить средства индивидуальной защиты от шума при работе в таких зонах, где уровень шума превышает 85 дБА. Конструкции будут спроектированы и построены с эффективной шумоизоляцией.
- Ни один сотрудник не будет подвергаться воздействию шума уровнем выше 85 дБА в течение более 8 часов в день без средств защиты органов слуха.

Меры по снижению воздействия вибрации перечислены ниже:

- Будут выбраны инструменты и оборудование с более низким уровнем вибрации.
- Сотрудники будут обеспечены защитной одеждой, обеспечивающей тепло и сухость.

- Ротация задач и ограничения по времени будут применяться для действий с высоким уровнем риска.
- Будет предоставлено подходящее оборудование для работ с риском, которое будет поддерживаться в хорошем состоянии.
- Сотрудникам будет предоставлена информация о самозащите и обучении относительно обслуживания и использования инструмента, например, о том, как избегать слишком сильного захвата инструмента.

#### 4.1.21. Температура рабочей среды

Меры по смягчению последствий для предотвращения и контроля профессионального воздействия тепла во время деятельности по Проекту перечислены ниже:

- Сократится время, необходимое для работы в условиях повышенной температуры, и будет обеспечен доступ к питьевой воде.
- Поверхности, на которых персонал находится в тесном контакте с горячим оборудованием, будут экранированы.
- Рядом с поверхностями и средами с высокой температурой будут использоваться соответствующие предупреждающие знаки и средства индивидуальной защиты (СИЗ).

#### 4.1.22. Эргономика

Рабочие будут обеспечены соответствующими инструментами, оборудованием, деталями и материалами. Контроль и идентификация эргономических факторов риска и снижение опасностей будут достигаться с помощью следующих средств, когда и где это необходимо:

- Технические средства контроля: это наиболее надежные средства контроля или предотвращения травм. Он предполагает сосредоточение внимания на физических модификациях рабочих мест, рабочих станций, инструментов, оборудования или процессов.
- Административный контроль. Это влечет за собой контроль или предотвращение травм путем внедрения административных изменений, таких как ротация должностей, расширение рабочих мест, перерывы для отдыха/восстановления, корректировка темпа работы, изменение методов и/или обучение работников.

#### 4.2. Охрана здоровья и профилактика

Обучение сотрудников мерам оказания первой помощи и профилактики заболеваний имеет решающее значение для поддержания безопасного и здорового рабочего места. В случае несчастного случая или неотложной медицинской помощи сотрудникам важно обладать необходимыми навыками для оказания немедленной помощи и потенциально спасения жизней. На курсах первой помощи сотрудники учатся распознавать и реагировать на различные чрезвычайные ситуации, включая порезы, ожоги, переломы и остановку сердца.

Кроме того, обучение мерам профилактики заболеваний необходимо для обеспечения осведомленности сотрудников о рисках инфекционных заболеваний и способах предотвращения их распространения. Это включает в себя распознавание признаков и симптомов инфекционных заболеваний, таких как туберкулез (ТБ), ВИЧ/СПИД, венерические заболевания/ИППП и COVID-19, а также знание того, как принимать профилактические меры для снижения риска заражения.

Обучение должно охватывать процедуры медицинского осмотра, оказания первой помощи и медицинской эвакуации в случае несчастного случая, а также меры по предотвращению распространения инфекционных заболеваний. Важно обеспечить, чтобы все работники посещали обучение, направленное на развитие культуры безопасности и гигиены труда на рабочем месте.

#### 4.2.1. Медицинский осмотр и оказание первой помощи

В Таджикистане медицинские осмотры работников предусмотрены законом для обеспечения здоровья и безопасности работников на рабочем месте. Согласно трудовому законодательству Таджикистана, каждый работник обязан пройти обязательный общий медицинский осмотр. Однако объем и частота этих медицинских осмотров могут варьироваться в зависимости от характера работы и конкретных задач, выполняемых сотрудниками.

Для работников, выполняющих ответственные с точки зрения безопасности задачи, требуется более строгое и тщательное медицинское обследование. Эти критически важные задачи включают в себя различные виды деятельности с высоким уровнем риска, такие как эксплуатация специализированной техники, тяжелого оборудования и транспортных средств, включая краны, подъемники, самосвалы и другую строительную технику. Кроме того, критическими задачами с точки зрения безопасности также считаются отдельные виды работ, такие как работа на высоте, проходка тоннелей и монтаж металлических конструкций.

В соответствии с законодательством Таджикистана работодатели несут ответственность за организацию и содействие проведению медицинских осмотров своих работников. Целью обследований является выявление любых существующих состояний здоровья или потенциальных рисков, которые могут повлиять на способность сотрудника безопасно выполнять свои обязанности. Проводя эти медицинские осмотры, работодатели могут принять соответствующие меры для защиты здоровья и благополучия своих сотрудников, а также предотвращения несчастных случаев и травм на рабочем месте.

Кроме того, медицинские осмотры могут также включать оценку физической подготовки и психического здоровья работников, особенно на работах, связанных с высоким уровнем физической нагрузки или психического стресса. Такой комплексный подход к медицинским осмотрам

помогает гарантировать, что работники способны выполнять возложенные на них задачи, и может способствовать созданию более безопасной рабочей среды в целом.

Результаты тщательного медицинского обследования защищены тайной врачебной тайны, которую медицинский персонал, терапевты и сами пациенты обязаны соблюдать на рабочем месте. Однако работодатель имеет право получить медицинское заключение о профессиональной пригодности конкретного работника.

#### 4.2.1.1. Первая помощь и неотложная помощь

Первая помощь и неотложная помощь являются важнейшими компонентами любого комплексного плана охраны труда и безопасности на строительном проекте. Первым шагом в разработке программы первой помощи является выявление потенциальных опасностей, присутствующих на рабочем месте. Эта идентификация помогает определить конкретные необходимые средства и оборудование для оказания первой помощи, такие как бинты, марля, антисептики, шины и устройства для промывания глаз. Местоположение и количество аптек должны быть четко доведены до сведения всех работников.

Помимо предоставления необходимых материалов, на месте должен быть обученный персонал для оказания первой помощи в случае необходимости. Все работники должны быть обучены основам оказания первой помощи и сердечно-легочной реанимации. Также должен быть назначен назначенный человек или группа, ответственная за оказание немедленной помощи в случае несчастных случаев или травм. Работодатель несет ответственность за обеспечение доступа к первой помощи, организацию медицинской помощи пострадавшим работникам и предоставление обученного персонала на случай чрезвычайных ситуаций.

Регулярные учения и учебные занятия имеют решающее значение для ознакомления всего персонала с расположением и использованием средств и оборудования для оказания первой помощи. Регулярное пополнение запасов и проверка запасов первой помощи также необходимы для поддержания готовности.

Должен быть установлен четко определенный протокол сообщения о несчастных случаях и травмах, и о любых инцидентах следует немедленно сообщать назначенному персоналу по оказанию первой помощи. Ведение учета несчастных случаев и травм помогает выявить тенденции и улучшить общий план охраны труда и техники безопасности.

Спасательное и реанимационное оборудование, включая носилки, должно быть легкодоступно на строительной площадке, особенно в зонах, где существует риск утопления, удушья или поражения электрическим током. Аптечки или ящики первой помощи должны присутствовать на рабочих местах, в том числе в удаленных местах, а также на транспортных средствах и лодках, защищенными от загрязнения и снабженными простыми

инструкциями. Квалифицированный персонал должен нести ответственность за обращение с этими комплектами, обеспечивая их регулярную проверку и адекватное снабжение.

Хорошо оборудованный пункт или пункт первой помощи должен быть легко доступен и укомплектован квалифицированным персоналом первой помощи или медсестрой. Это пространство необходимо для лечения легких травм и предоставления места отдыха тяжелообольным или травмированным работникам.

Меры по охране здоровья должны включать действия в случае:

- Внезапная потеря сознания (например, эпилепсия, некоторые заболевания сердца, диабет, особенно инсулинозависимый);
- Нарушение сознания или потеря концентрации;
- Внезапная потеря работоспособности;
- Нарушение баланса или координации;
- Ограниченная мобильность; и
- Нарушение функций зрения или слуха.

В дополнение к упомянутым действиям крайне важно установить четкие протоколы и рекомендации для немедленного реагирования на любую из этих ситуаций. Обучение всего персонала правильным процедурам и обеспечение наличия необходимого медицинского оборудования может значительно улучшить действия в чрезвычайных ситуациях, связанных с состоянием здоровья. Регулярные тренировки и учения также могут повысить готовность работников и помочь им эффективно реагировать в критических ситуациях. Кроме того, ведение актуальной медицинской документации и проведение периодических медицинских осмотров могут помочь выявить сотрудников, которым могут потребоваться специальные условия или дополнительная поддержка для обеспечения их благополучия и безопасности на рабочем месте.

#### 4.2.1.2. Медицинское обслуживание

На строительной площадке должна быть обеспечена и надлежащим образом оборудована медицинская служба (медицинское учреждение). Эта ответственность входит в круг обязанностей подрядчика.

В плане готовности к чрезвычайным ситуациям следует четко определить и назначить ответственных лиц с их контактной информацией, определить резервные центры оказания первой помощи, клинические больницы и процедуры эвакуации. Следует заключить соглашения с клиническими больницами для обеспечения сотрудничества и быстрого реагирования в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Имея хорошо подготовленную медицинскую службу и план эвакуации, строительная площадка может эффективно справляться с инцидентами, связанными со здоровьем, и обеспечивать быстрое и соответствующее лечение любых раненых или больных работников.

#### 4.2.2. План профилактики инфекционных и социально обусловленных заболеваний

В течение первой недели работы все работники должны пройти обучение по инфекционным заболеваниям (туберкулезу, ВИЧ/СПИДу, венерическим заболеваниям, COVID-19 и другим сопутствующим заболеваниям). На тренинге будут рассмотрены такие темы, как пути передачи инфекции, как распознать симптомы, что следует делать и какие существуют профилактические меры.

Кроме того, строгое соблюдение правил гигиены, упомянутых в предыдущем разделе, также способствует снижению распространения инфекционных заболеваний, как респираторных, так и желудочно-кишечных. Дополнительно подрядчик должен обеспечить бесплатную вакцинацию работников, не имеющих прививок от таких заболеваний, как столбняк, полиомиелит, гепатит А, грипп, COVID-19, пневмококковая инфекция и других по эпидемическим показаниям.

##### 4.2.2.1. COVID-19

COVID-19 — острое вирусное заболевание, поражающее преимущественно дыхательную систему. Он может передаваться различными путями, в том числе воздушно-капельным путем при кашле, чихании или разговоре, а также при контакте с загрязненными поверхностями. Вирус может передаваться, когда инфицированные люди касаются рта, носа или глаз загрязненными руками.

Поскольку мир восстанавливается после пандемии COVID-19, по-прежнему крайне важно рассмотреть меры безопасности для защиты работников и заинтересованных сторон.

Некоторые стратегии, которые следует включить в план ОЗБТ, могут включать:

- Соблюдение национальных законов и правил: Проект должен соблюдать все соответствующие национальные законы и правила, связанные с профилактикой и контролем COVID-19. Сюда входят руководящие принципы, выпущенные правительством и органами здравоохранения.
- Надлежащая международная отраслевая практика (GIP): Проект должен принять и внедрить руководящие принципы надлежащей международной отраслевой практики для управления рисками COVID-19 на рабочем месте.
- Рекомендации ВОЗ: Проект должен руководствоваться конкретными рекомендациями по COVID-19, выпущенными Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Это включает соблюдение Международных медико-санитарных правил и Механизма реагирования на чрезвычайные ситуации.

- Обучение по охране труда и технике безопасности: Подрядчик несет ответственность за обеспечение комплексного обучения работников проектам мерам профилактики COVID-19, включая правила гигиены, правильное использование средств индивидуальной защиты (СИЗ) и протоколы социального дистанцирования.
- Коммуникационная стратегия: Внедрить четкую и эффективную коммуникационную стратегию, которая гарантирует, что работники будут получать регулярные обновления по вопросам, связанным с COVID-19, статусу любого работника, пострадавшего от болезни, а также платформу для сообщения о проблемах, задания вопросов и отправки запросов, связанных с COVID-19.
- Обеспечение средствами индивидуальной защиты (СИЗ): Работники проекта должны быть обеспечены адекватными и подходящими СИЗ, необходимыми для безопасного выполнения своих обязанностей. Сюда могут входить маски, перчатки, лицевые щитки и другие необходимые защитные средства.
- Протокол для случаев COVID-19: Разработайте и внедрите четкий протокол, которому необходимо следовать в случае, если какой-либо работник проекта заразится COVID-19. Это должно включать процедуры информирования, изоляции, отслеживания контактов и необходимой медицинской помощи.
- Меры физического дистанцирования. Примите меры физического дистанцирования на рабочих местах, в туалетах, столовых и других местах общего пользования, чтобы свести к минимуму риск передачи инфекции.
- Регулярная санитарная обработка и уборка: убедитесь, что рабочие зоны и поверхности, к которым часто прикасаются, регулярно дезинфицируются и очищаются для поддержания безопасной среды.
- Мониторинг здоровья: регулярно контролируйте состояние здоровья работников посредством проверки температуры и оценки состояния здоровья. Любой работник, у которого проявляются симптомы или признаки заболевания, должен быть изолирован и направлен на медицинское обследование.
- Рекомендации для туристов: соблюдайте правила поездок, которые соответствуют национальным и международным правилам поездок, и учитывайте риск заражения во время поездки.
- Поддержка психического здоровья: Окажите работникам поддержку в области психического здоровья, чтобы помочь им справиться со стрессом и неопределенностью, вызванными пандемией.

- Регулярный обзор и обновления. Постоянно пересматривайте и обновляйте меры профилактики COVID-19 на основе последних руководств и рекомендаций органов здравоохранения.

Соблюдая эти требования, проект может минимизировать риск передачи COVID-19 среди работников и создать безопасную и здоровую рабочую среду.

#### 4.2.2.2. ВИЧ/СПИД и венерические заболевания

Обеспечение здоровья и благополучия работников включает меры по предотвращению передачи ВИЧ/СПИДа и венерических заболеваний. Эти инфекции могут иметь серьезные последствия для отдельных лиц и сообществ, что делает необходимым внедрение комплексных профилактических стратегий.

Ключевые меры могут включать, помимо прочего:

**Образование и осведомленность:** Проводить регулярные образовательные программы для повышения осведомленности о ВИЧ/СПИДе и венерических заболеваниях среди всех работников проекта. Предоставьте подробную информацию о путях передачи, методах профилактики и важности раннего выявления и лечения.

**Практика безопасного секса:** Содействуйте внедрению практики безопасного секса, уделяя особое внимание последовательному и правильному использованию презервативов. Поощряйте открытые дискуссии о сексуальном здоровье и уменьшайте стигматизацию, связанную с использованием презервативов.

**Регулярное тестирование:** Содействуйте и поощряйте регулярное тестирование на ВИЧ/СПИД и венерические заболевания для всех рабочих на строительной площадке. Обеспечьте конфиденциальность и конфиденциальность во время тестирования, чтобы создать благоприятную среду.

**Обеспечение защиты:** Обеспечить доступ работников к презервативам и другим барьерным методам. Обеспечьте легкий доступ к этим защитным ресурсам, которые необходимы для снижения риска заражения.

**Обучение инфекционному контролю:** Проведите учебные занятия по инфекционному контролю, чтобы свести к минимуму риск передачи инфекции в случае несчастных случаев или травм. Обучите работников правильному обращению и утилизации медицинских отходов.

**Антидискриминационная политика:** проводить строгую политику, запрещающую дискриминацию работников, живущих с ВИЧ/СПИДом или венерическими заболеваниями. Содействуйте инклюзивной рабочей среде, которая поддерживает пострадавших.

**Обучение оказанию первой помощи:** Обеспечьте комплексное обучение оказанию первой помощи специально назначенному персоналу для действий при случайном контакте с кровью или биологическими

жидкостями, которые могут переносить ВИЧ / СПИД или венерические заболевания.

**Доступ к здравоохранению:** Гарантировать доступ к медицинским учреждениям и услугам по ведению и лечению ВИЧ/СПИДа и венерических заболеваний. Наладить партнерские отношения с медицинскими учреждениями для оказания экстренной медицинской помощи в случае необходимости.

**Конфиденциальность и конфиденциальность:** Защищайте конфиденциальность и частную жизнь работников, живущих с ВИЧ/СПИДом или венерическими заболеваниями. Обеспечить, чтобы состояние их здоровья не разглашалось без их явного согласия.

#### 4.2.2.3. Туберкулез

Профилактика и обследование на туберкулез (ТБ) являются важнейшими компонентами обеспечения здоровья и безопасности работников. Туберкулез – это инфекционное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем, которое может распространяться воздушно-капельным путем, когда инфицированный человек кашляет или чихает.

Регулярные медицинские осмотры и осмотры должны проводиться для всех строительных рабочих для раннего выявления туберкулезных инфекций и обеспечения своевременного лечения. Кроме того, работники должны пройти обучение и подготовку по вопросам профилактики туберкулеза, его симптомов и важности обращения за медицинской помощью, если у них возникают какие-либо респираторные симптомы или другие признаки туберкулезной инфекции.

## 5 РОЛИ И КОММУНИКАЦИЯ

### 4.3. Роли и обязанности по обеспечению здоровья и безопасности на строительных площадках

Чтобы эффективно снизить риски, связанные с ОЗиОБТ, и создать безопасную рабочую среду, важно иметь четкое понимание ролей и обязанностей ключевых заинтересованных сторон.

В таблице ниже представлены ключевые заинтересованные стороны, занимающиеся вопросами охраны труда и техники безопасности, а также их соответствующие обязанности. К этим должностям относятся менеджер по охране труда, технике безопасности и окружающей среде (HSE), профессиональный врач, сотрудники, подрядчики/субподрядчики и посетители. Каждая из этих заинтересованных сторон играет жизненно важную роль в поддержании безопасной и здоровой рабочей среды на строительной площадке.

Роли	Обязанности
<p>Менеджер по охране труда, промышленной безопасности и окружающей среды (HSE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка и внедрение политик, процедур и руководств по охране труда.</li> <li>• Проведение оценки рисков для выявления и контроля опасностей и рисков, связанных со строительством моста и дорог.</li> <li>• Разработка и проведение обучения по охране труда для сотрудников и подрядчиков, включая вводный курс по технике безопасности и программы постоянного обучения.</li> <li>• Мониторинг и проверка рабочего места для обеспечения соблюдения политик и процедур охраны труда.</li> <li>• Расследование инцидентов, происшествий и несчастных случаев, а также принятие корректирующих мер для предотвращения будущих инцидентов.</li> <li>• Ведение точного учета показателей охраны труда, включая статистику несчастных случаев и травм, а также отчетность о</li> </ul>

	<p>показателях охраны труда перед высшим руководством.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка и внедрение процедур реагирования на чрезвычайные ситуации, включая планы эвакуации и процедуры борьбы с потенциальными опасностями и чрезвычайными ситуациями.</li> <li>• Регулярный пересмотр и обновление плана охраны труда, чтобы обеспечить его актуальность и эффективность.</li> </ul>
Профессиональный врач	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оказание медицинской помощи работникам, обеспечение их физического и психического благополучия в процессе строительства.</li> <li>• Проведение регулярных медицинских осмотров работников для выявления и предотвращения любых производственных заболеваний и травм.</li> <li>• Оказание медицинской помощи работникам в случае несчастных случаев на производстве или заболеваний.</li> <li>• Консультирование руководства по мерам по улучшению охраны труда и техники безопасности, включая оценку рисков и реализацию мер контроля.</li> <li>• Мониторинг состояния здоровья работников и ведение точного и полного учета их медицинских историй.</li> <li>• Сотрудничество с командой по охране труда для выявления и решения проблем со здоровьем и</li> </ul>

	<p>безопасностью, а также обеспечение наличия на рабочем месте соответствующих медицинских учреждений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Быть в курсе последних событий в области охраны труда и техники безопасности и обеспечивать получение работниками необходимой подготовки и поддержки для поддержания их здоровья и безопасности во время работы.</li> </ul>
Сотрудники	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдение всех политик и процедур в области охраны труда и техники безопасности и сообщение о любых проблемах или инцидентах соответствующим органам власти.</li> <li>• Участие в программах обучения для повышения знаний и понимания вопросов охраны труда и техники безопасности.</li> <li>• Использование средств индивидуальной защиты (СИЗ) по мере необходимости и поддержание их в исправном состоянии.</li> <li>• Быть бдительным при выявлении и сообщении о любых потенциальных опасностях или рисках безопасности.</li> <li>• Принятие превентивных мер по предотвращению несчастных случаев и травм на производстве.</li> <li>• Сотрудничество с работодателем и другими заинтересованными сторонами для поддержания безопасной и здоровой рабочей среды.</li> <li>• Немедленно обратитесь за первой помощью или за медицинской помощью в случае травмы или заболевания.</li> </ul>
Подрядчики/Субподрядчики	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдение правил и рекомендаций по охране труда:</li> </ul>

Подрядчики несут ответственность за соблюдение всех правил и указаний по охране труда, указанных в плане охраны труда, а также любого применимого законодательства.

- **Внедрение процедур охраны труда:** Подрядчики несут ответственность за внедрение всех процедур охраны труда, как указано в плане охраны труда, включая процедуры управления опасностями, выявления и контроля рисков, а также сообщения о происшествиях.

- **Обучение сотрудников:** Подрядчики несут ответственность за предоставление своим сотрудникам необходимой подготовки и ресурсов для безопасного выполнения своей работы, включая обучение плану охраны труда, действиям в чрезвычайных ситуациях и использованию средств индивидуальной защиты.

- **Выявление опасностей и контроль:** Подрядчики несут ответственность за выявление и контроль опасностей, связанных с их работой, а также за обеспечение того, чтобы сотрудники знали и понимали эти опасности.

- **Отчетность о происшествиях:** Подрядчики несут ответственность за информирование обо всех происшествиях в области охраны труда, происходящих на строительной площадке, включая опасные происшествия, несчастные случаи и травмы.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сотрудничество с другими заинтересованными сторонами: Подрядчики несут ответственность за сотрудничество с другими заинтересованными сторонами, такими как владелец проекта, группа по охране труда и другие подрядчики, для обеспечения безопасной рабочей среды и достижения целей плана по охране труда.</li> </ul>
Посетители	<p>Роли и обязанности посетителей на строительной площадке могут различаться в зависимости от конкретного контекста и типа посетителя. Однако некоторые общие ожидания от посетителей могут включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдение политик и процедур по охране труда на объекте.</li> <li>• Ношение необходимых средств индивидуальной защиты (СИЗ)</li> <li>• Не заниматься деятельностью, которая может представлять угрозу безопасности для себя или других.</li> <li>• Сообщать о любых угрозах безопасности или инцидентах команде по охране труда или руководству объекта.</li> <li>• Следование указаниям и инструкциям группы по охране труда на объекте или руководства объекта.</li> </ul> <p>Посетителям важно понимать свои обязанности на строительной площадке, чтобы обеспечить безопасность всех участников.</p>

### 5.1. Коммуникация

Эффективная коммуникация является ключевым элементом успешной реализации комплексного плана по охране труда и технике безопасности для дорожного проекта. Путем создания четких и эффективных каналов связи все работники и заинтересованные стороны могут быть проинформированы о потенциальных опасностях и протоколах безопасности, связанных с проектом, тем самым снижая вероятность несчастных случаев и травм. Ниже приведены основные технические стратегии коммуникации в рамках плана по охране труда и технике безопасности дорожного проекта:

**План коммуникации:** сформулируйте подробный план коммуникации, в котором очерчены назначенные каналы, протоколы и механизмы для распространения информации о здоровье и безопасности среди работников и заинтересованных сторон.

**Сеансы обучения и повышения осведомленности:** Проведите комплексные занятия по обучению и повышению осведомленности для всех работников и заинтересованных сторон, знакомя их с потенциальными опасностями проекта и требованиями безопасности для предотвращения несчастных случаев и травм.

**Регулярные совещания по безопасности:** проводите периодические совещания по безопасности, беседы с инструментами или беседы по безопасности, чтобы подчеркнуть важность безопасности, анализировать несчастные случаи, опасные ситуации и другие инциденты, связанные с безопасностью, а также решать любые возникающие проблемы безопасности.

**Используйте плакаты и знаки.** Разместите плакаты и знаки на объекте, чтобы они служили напоминанием о потенциальных опасностях, протоколах безопасности и процедурах чрезвычайной ситуации как для работников, так и для заинтересованных сторон.

**Механизмы обратной связи:** Создайте эффективные механизмы обратной связи, позволяющие работникам и заинтересованным сторонам оперативно сообщать о любых замеченных проблемах безопасности или опасностях на объекте.

**Языковая доступность:** Обеспечьте доступность общения для работников с разным языковым опытом, предоставляя письменные и устные переводчики по мере необходимости.

**Консультации и участие:** продвигайте культуру безопасности, активно вовлекая работников и заинтересованные стороны в процесс коммуникации, воспитывая общее чувство ответственности за безопасность.

## 5.2. Дисциплинарные меры

Дисциплинарные меры составляют важный компонент любого комплексного плана в области ОЗиОБТ, поскольку они служат для усиления важности соблюдения безопасных методов работы и предотвращения небезопасного поведения. Дисциплинарные меры могут включать в себя следующие потенциальные дисциплинарные меры:

**Устные предупреждения:** Если замечено, что работник впервые не соблюдает безопасные методы работы, можно сделать устное предупреждение, чтобы напомнить ему о правильных процедурах.

**Письменные предупреждения.** Если после устного предупреждения работник упорно игнорирует правила безопасной работы, ему может быть выдано письменное предупреждение. Данное документированное предупреждение должно быть предоставлено работнику вместе с четким объяснением необходимых действий по исправлению ситуации.

**Отстранение от работы:** В случаях, когда работник неоднократно не соблюдает правила безопасной работы, отстранение от работы может быть оправдано как более серьезная дисциплинарная мера. Однако этот шаг следует предпринимать только в крайнем случае, после устных и письменных предупреждений.

**Увольнение:** За серьезные нарушения правил безопасной работы или неоднократное отсутствие улучшений, несмотря на предварительные дисциплинарные меры, увольнение может рассматриваться как окончательное дисциплинарное взыскание. Такое решение следует принимать взвешенно, тщательно документируя поведение работника.

Важно отметить, что дисциплинарные меры должны применяться последовательно и беспристрастно ко всем работникам, избегая любых форм дискриминации или фаворитизма. Работники должны быть проинформированы об этих мерах заранее и иметь возможность рассмотреть любые обвинения до того, как будут предприняты какие-либо действия. Основная цель дисциплинарных мер – не наказать работников, а, скорее, подчеркнуть важность соблюдения безопасных методов работы, тем самым создавая безопасную рабочую среду для всех лиц, участвующих в дорожном проекте.

## 6 АУДИТ И ИНСПЕКЦИИ

Аудиты и инспекции являются важнейшими компонентами плана охраны труда и техники безопасности для любого строительного проекта. Вот некоторые важные соображения по поводу аудитов и инспекций:

- **Частота:** аудиты и проверки должны проводиться регулярно, чтобы гарантировать, что объект соответствует правилам безопасности, а также выявлять и устранять любые потенциальные опасности.
- **Объем:** Аудиты и проверки должны охватывать все участки объекта проекта, включая рабочие зоны, складские помещения, зоны движения транспорта и любые другие зоны, где могут присутствовать угрозы безопасности.
- **Выявление опасностей:** во время аудитов и инспекций специалисты по безопасности должны выявлять любые потенциальные угрозы безопасности и работать со строительной командой над снижением этих рисков.
- **Документация:** Все аудиты и проверки должны быть тщательно документированы, включая дату, время, место и результаты аудита или инспекции. Эта документация должна быть рассмотрена руководством и при необходимости приняты корректирующие меры.
- **Участие сотрудников:** Сотрудники должны участвовать в аудитах и инспекциях, и их мнение следует учитывать при выборе путей повышения безопасности.

- **Аудиты третьих сторон.** Также рекомендуется проводить аудиты и проверки третьих сторон для объективного анализа мер безопасности на объекте.
- **Последующие действия:** Любые недостатки, выявленные в ходе аудитов и инспекций, следует устранять незамедлительно, а корректирующие действия предпринимать как можно скорее.

Аудиты и инспекции являются важнейшими инструментами выявления потенциальных опасностей и улучшения практики безопасности. Проводя регулярные и тщательные проверки и проверки, команда проекта может обеспечить здоровье и безопасность всех работников и заинтересованных сторон, участвующих в проекте.

### 6.1. Гуляйте, наблюдайте и общайтесь

«Ходи, наблюдай и общайся» — это стратегия обеспечения безопасности и здоровья на строительной площадке, которая предполагает поощрение рабочих сохранять бдительность и осознавать свое окружение. Это может быть ценным дополнением к плану по охране труда и технике безопасности для проекта с мерами по смягчению последствий для здоровья.

Вот некоторые способы реализации принципа «Ходить, наблюдать и общаться» на строительной площадке:

**Прогулка:** Поощряйте рабочих регулярно обходить строительную площадку, чтобы выявить любые потенциальные опасности или небезопасные условия. Это может включать поиск неохраняемого оборудования, открытых электрических проводов или других опасностей.

**Наблюдать:** Поощряйте работников наблюдать и сообщать о любом небезопасном поведении или действиях, свидетелями которых они становятся, например, о том, что работник не носит соответствующие средства индивидуальной защиты или неправильно использует оборудование.

**Общайтесь:** поощряйте работников сообщать о любых проблемах безопасности, которые у них возникают, своим коллегам или руководству объекта. Это может включать в себя сообщение о любых опасностях или небезопасных условиях, а также о любых инцидентах или возможных происшествиях, которые могли произойти.

Реализуя эту стратегию, работникам предлагается лучше осознавать потенциальные опасности и играть активную роль в обеспечении безопасности и здоровья на строительной площадке. Это может помочь выявить потенциальные проблемы до того, как они станут более серьезными, и гарантировать, что работники принимают необходимые меры предосторожности для обеспечения безопасности на работе.

План охраны труда и техники безопасности должен включать рекомендации и обучение тому, как реализовать стратегию «Ходи, наблюдай и общайся», а также регулярные напоминания и подтверждение ее важности. Кроме того, руководство объекта должно обеспечить открытую и

восприимчивую среду для работников, чтобы они могли сообщать о проблемах безопасности, и должно принимать быстрые и соответствующие меры для устранения любых выявленных опасностей или проблем.

## 6.2. Еженедельные проверки безопасности

Еженедельные проверки безопасности являются важной частью комплексного плана охраны труда и техники безопасности. Эти проверки могут помочь выявить потенциальные опасности и риски, которые могли быть упущены из виду во время первоначальных оценок, а также гарантировать, что меры по охране труда и технике безопасности реализуются и поддерживаются должным образом.

Некоторые ключевые компоненты могут включать в себя:

**Проходные проверки:** Инспекторы должны пройти по строительной площадке, обращая пристальное внимание на потенциальные опасности, такие как неровная местность, опасность споткнуться и неохраняемое оборудование.

**Документация:** Инспекторы должны документировать любые опасности или риски, выявленные в ходе комплексной проверки, включая фотографии или видео, и отслеживать эти проблемы до момента их разрешения.

**Проверка отчетов об инцидентах:** Инспекторы должны просмотреть все отчеты об инцидентах, поданные после предыдущей проверки, чтобы убедиться в том, что были предприняты какие-либо корректирующие действия, и выявить любые текущие проблемы.

**СИЗ:** Инспекторы должны проверить, что работники носят соответствующие СИЗ, такие как каски, защитные очки и ботинки со стальным носком, и что СИЗ находятся в хорошем состоянии.

**Техническое обслуживание оборудования:** Инспекторы должны проверять, что все оборудование находится в хорошем рабочем состоянии, обслуживается должным образом и что все необходимые ремонтные работы или техническое обслуживание завершены.

**Обзор политик и процедур по охране труда и технике безопасности.** Инспекторы должны проверить политику и процедуры по охране труда и технике безопасности на проекте, чтобы убедиться, что они актуальны и что работники обучены этим политикам.

**Общение с работниками:** Инспекторы должны общаться с работниками на объекте, чтобы выявить любые дополнительные проблемы со здоровьем и безопасностью или получить отзывы о текущих политиках и процедурах.

Проводя еженедельные проверки безопасности, можно своевременно выявлять и устранять потенциальные опасности, помогая обеспечить безопасность работников и населения.

План ОЗБТ должен включать график регулярных еженедельных проверок безопасности, а также процесс документирования и устранения любых выявленных опасностей или рисков.

### 6.3. Целевые проверки

Целевые проверки являются важной частью комплексного плана охраны труда и техники безопасности. Эти проверки предназначены для выявления потенциальных опасностей и рисков до того, как они причинят вред работникам или населению. Вот несколько примеров целевых проверок, которые можно проводить на строительной площадке:

**Осмотр лесов.** Инспекторы могут проверять леса, чтобы убедиться, что они установлены безопасно, имеют надлежащие перила и бортовые доски и не перегружены.

**Проверки средств защиты от падения с высоты:** Инспекторы могут проверить правильность использования и обслуживания средств защиты от падения, таких как ремни безопасности и стропы.

**Электрические проверки:** Инспекторы могут проверить, что электрические системы установлены правильно и находятся в хорошем состоянии, что рабочие обучены электробезопасности и что электрооборудование правильно заземлено и изолировано.

**Инспекции инструментов и оборудования.** Инспекторы могут проверять правильность использования и технического обслуживания ручных и электроинструментов, а также тяжелого оборудования, такого как краны, экскаваторы и бульдозеры.

**Инспекции по управлению дорожным движением:** Инспекторы могут обеспечить соблюдение планов управления дорожным движением, наличие надлежащих указателей и баррикад, а также обучение работников правилам безопасности дорожного движения.

**Экологические проверки:** инспекторы могут контролировать строительную площадку на предмет потенциальных опасностей для окружающей среды, таких как эрозия, отложения и загрязнение воды.

**Инспекции замкнутого пространства.** Инспекторы могут проверять правильность вентиляции, освещения и процедур спасения, когда рабочие входят и работают в замкнутых пространствах.

Проведение таких целевых проверок позволяет выявить и устранить потенциальные опасности до того, как они причинят вред работникам или населению. План охраны труда и техники безопасности при строительстве дороги должен включать график регулярных целевых проверок, а также процесс документирования и устранения любых выявленных опасностей или рисков.

### 6.4. Проверка безопасности оборудования и инструментов

Надлежащие проверки безопасности помогают выявить потенциальные опасности и предотвратить несчастные случаи. Некоторые ключевые

моменты, которые следует учитывать при проверке безопасности оборудования и инструментов:

- **Регулярные проверки.** Перед использованием оборудование и инструменты должны регулярно проверяться компетентным лицом. Сюда входит проверка на наличие видимых признаков повреждений, таких как трещины, изношенные или потертые шнуры, а также отсутствие защитных ограждений.
- **Надлежащее техническое обслуживание:** оборудование и инструменты необходимо поддерживать в хорошем рабочем состоянии, чтобы обеспечить их безопасную и эффективную работу. Сюда входит регулярная очистка, смазка и калибровка оборудования, а также замена изношенных или поврежденных деталей.
- **Обучение пользователей:** Рабочие должны пройти надлежащую подготовку по использованию оборудования и инструментов, чтобы предотвратить несчастные случаи, вызванные неправильным использованием или недостатком знаний.
- **Безопасное хранение:** оборудование и инструменты следует хранить в безопасном месте, чтобы предотвратить несанкционированный доступ, кражу или повреждение.
- **Надлежащее использование:** Оборудование и инструменты следует использовать только по назначению и в соответствии с инструкциями производителя.

Важно, чтобы все части оборудования были проверены до того, как рабочие начнут их использовать, чтобы предотвратить несчастные случаи и дорогостоящий ремонт. Обратите внимание, что неисправное оборудование чрезвычайно опасно, поэтому специалисты по охране труда и технике безопасности должны регулярно проводить проверки.

## 7 ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ (ТМР)

Основной причиной большинства дорожно-транспортных происшествий на строительной площадке является отсутствие комплексного плана системы безопасного труда и отсутствие надлежащего инструктирования рабочих по выполнению этих мер. Однако часто наблюдаемые непосредственные причины могут быть связаны с одним или комбинацией следующих факторов:

- Неудовлетворительная эксплуатация и техническое обслуживание транспортных средств,
- Небрежность или игнорирование особых опасностей, таких как воздушные линии электропередачи или земляные работы,
- Несанкционированные пассажирские перевозки,
- Перегрузка или неправильная погрузка груза,
- Затор на стройке,
- Неудачная транспортная развязка,

- Отсутствие нормальных дорог в сочетании с неровным покрытием и завалами.

Подрядчик подготовит План управления дорожным движением (ТМР), содержащий приемлемые стратегии перемещения материалов и персонала внутри и за пределами строительной площадки, включая транспортировку нестандартных грузов. В план будет включена информация об организации движения между пунктами, подъездными путями и основными существующими дорогами, а также запланированные работы по модернизации.

#### 7.1. Управление движением

Обеспечение безопасности работников вблизи оживленных дорог имеет первостепенное значение. Риски и воздействия, связанные с дорожным движением и дорожным движением, будут устранены, сведены к минимуму или предотвращены с помощью следующих мер:

- Соблюдение всего соответствующего законодательства и установленных требований является обязательным.
- Все сотрудники должны строго соблюдать ограничения скорости на территории и за ее пределами, установленные национальным законодательством.
- Установка барьеров, буферных пространств и предупреждающих знаков являются важнейшими мерами безопасности для защиты рабочих и автомобилистов.
- Должно быть обеспечено правильное расположение оборудования и механизмов, чтобы избежать препятствий на пути, а четкие указатели должны предупреждать автомобилистов о присутствии впереди строителей.
- Обеспечить определение выделенных мест для парковки и организацию движения транспорта на территории строительной площадки.
- По возможности, двигатели транспортных средств следует выключать, когда они не используются, чтобы снизить выбросы и шум.
- Чтобы уменьшить пробки на дорогах, рассмотрите возможность использования автобусов для перевозки рабочих.
- Необходимо соблюдать строгие процедуры безопасного вождения, включая обучение и инструктирование операторов и водителей тяжелой строительной техники.
- Необходимо обеспечить обязательное использование ремней безопасности, сигнализацию заднего хода и другие меры безопасности.

- Все операторы и водители должны проходить медицинские осмотры, а также необходимо вести записи об их обучении и сертификации.
- Все транспортные средства на площадке должны быть оборудованы передним и задним освещением, содержаться в хорошем состоянии и проходить периодические технические осмотры.
- Соблюдение ограничений максимальной нагрузки необходимо для безопасной транспортировки.
- Не занимайте полосы движения, обочины, разделительные полосы или тротуары, прилегающие к транспортному потоку, без разрешения инженера-дорожника (RE).
- Планируйте и выполняйте работы таким образом, чтобы свести к минимуму нарушение существующего доступа к транспортному средству и при необходимости обеспечить временный доступ для пешеходов.
- Должны быть предусмотрены временные подъезды для обеспечения доступа транспорта к частной и государственной собственности с предварительным письменным уведомлением как RE, так и владельцев собственности, если работы мешают их нормальному проезду.
- RE имеет право отклонить или отменить разрешение на закрытие полос или обочин при определенных обстоятельствах.
- В случае длительного перерыва или приостановки работ восстановите выкопанные участки внутри или рядом с проезжей частью в соответствии с указаниями РЭ.
- Поддержание низкой скорости при проезде через населенные пункты или вблизи них необходимо для минимизации риска несчастных случаев или травм.

Такой ответственный подход к управлению дорожным движением будет способствовать созданию более безопасной строительной среды для всех участников.

## 7.2. Требования к промышленному транспортному средству

Помимо обучения водителей и пропаганды безопасного вождения, крайне важно регулярно обслуживать и проверять транспортные средства, используемые в проекте, на предмет безопасности. Сюда входит проверка тормозов, шин, фар и других средств безопасности, чтобы убедиться в их правильном функционировании.

- Несанкционированным транспортным средствам будет запрещен въезд на территорию Проекта.
- Все водители будут соблюдать Правила дорожного движения.

- Водители и пассажиры обязаны пристегнуть ремни безопасности. Ремни безопасности должны быть пристегнуты перед поездкой и не могут быть отстегнуты до тех пор, пока автомобиль не будет правильно припаркован.
- Регулярное и законное техническое обслуживание транспортных средств будет осуществляться в соответствии с соответствующими правилами.
- В каждом автомобиле будет аптечка первой помощи, огнетушитель, отражатель и запасное колесо.
- Перегрузка транспортных средств запрещена, даже если тоннаж транспортного средства соответствует требованиям.
- Фары, зеркала, окна и система ремней безопасности транспортных средств будут в рабочем состоянии, и в случае возникновения проблем с этими системами будет немедленно обеспечено их техническое обслуживание.
- Запрещается перевозить пассажиров в кузове пикапа, в более тяжелых транспортных средствах или в шкафах строительной техники.
- Шины будут регулярно проверяться.
- Курение в транспортных средствах запрещено.
- Использование мобильного телефона в транспортных средствах на дороге запрещено.

### 7.3. Изменения в Плане организации дорожного движения

Хорошо спроектированный ПОДД является важнейшим аспектом плана по охране труда и технике безопасности для любого дорожного проекта. Тем не менее, важно регулярно пересматривать и обновлять ПОДД по мере реализации проекта и изменения условий.

Запросы на внесение изменений в ТМР должны быть представлены на утверждение RE. Запрос должен включать письменное описание предлагаемого изменения ПОД. Если предлагается объезд, приложите копию подписанного соглашения с компетентным местным органом власти. В соглашении должно быть документально подтверждено одобрение объезда со стороны местных органов власти и признана исключительная ответственность Подрядчика за содержание и восстановление дороги.

**Изменения объема дорожного движения:** По мере реализации проекта объем дорожного движения в этом районе может меняться. Это может повлиять на транспортный поток и вызвать необходимость пересмотра ТМР. Если интенсивность движения увеличивается, могут потребоваться дополнительные меры по регулированию дорожного движения, такие как временные светофоры или дополнительные указатели.

**Изменения дорожных условий:** Дорожные условия могут измениться из-за погодных условий, строительных работ или других факторов. Такие

изменения могут потребовать внесения корректировок в ПМД для обеспечения безопасности работников и участников дорожного движения.

**Изменения в содержании проекта:** Любые изменения в содержании проекта потенциально могут повлиять на ПОДД.

**Новые заинтересованные стороны.** По мере реализации проекта могут быть затронуты новые заинтересованные стороны, такие как предприятия или жители. Их потребности и проблемы следует учитывать при рассмотрении и обновлении ПОДД.

**Чрезвычайные ситуации.** В случае чрезвычайной ситуации может потребоваться адаптация ТМР для обеспечения безопасности рабочих и участников дорожного движения. ПОДД должен включать меры на случай непредвиденных обстоятельств.

**Извлеченные уроки:** Регулярный пересмотр ПОДД позволяет выявить области для улучшения. Включение извлеченных уроков и передового опыта в ПОДП помогает постоянно повышать безопасность на объекте.

Проводя регулярные проверки и обновления ПОДД для дорожного проекта, рабочие и заинтересованные стороны могут быть уверены в эффективности и актуальности мер по контролю дорожного движения, обеспечивая безопасность всех участников проекта.

#### 7.4. Координатор управления дорожным движением

Координатор управления дорожным движением (ТСС) несет ответственность и уполномочен контролировать и управлять всеми операциями дорожного движения в рамках Проекта от имени Подрядчика.

В обязанности и ответственность ТСС входит следующее:

- Контроль всех операций по регулированию дорожного движения, в том числе выполняемых субподрядчиками.
- Координация деятельности по регулированию дорожного движения с субподрядчиками, другими подрядчиками и коммунальными предприятиями.
- Обеспечение соответствия установки и снятия мер регулирования дорожного движения требованиям.
- Проведение регулярных проверок дорожного движения и представление в RE полных письменных отчетов. В этих отчетах документируются проверки, приводятся подробные выводы и необходимые корректирующие действия.
- Проведение проверок в ночное время и в выходные дни для обеспечения соблюдения Плана организации дорожного движения (ПОДД). Аналогичные письменные отчеты будут предоставлены РЭ, включая подробные выводы и необходимые исправления.
- Обеспечение правильного расположения и достаточного расстояния между устройствами управления дорожным движением.

- Организация расстановки дорожных знаков.
- Техническое обслуживание или замена устройств управления дорожным движением для обеспечения их исправного рабочего состояния и соответствия требуемым стандартам. Сюда входит замена лампочек и электрических компонентов, а также заправка, подзарядка или замена батарей по мере необходимости.
- Устранение раскопок и боковых обвалов или ограждение их барьерами или пандусами аварийного выхода в нерабочее время.
- Обеспечение регулярного технического обслуживания дорог, такого как удаление мусора и очистка дорог.
- Предотвращение возникновения в ходе строительных работ условий затопления или обледенения на полосах движения, открытых для движения транспорта.
- Незамедлительное выявление и устранение недостатков в регулировании дорожного движения.
- Безопасное размещение транспортных средств, оборудования и материалов, хранящихся рядом с дорогой, за ограждениями или на достаточном расстоянии от проезжей части.
- Обеспечение безопасного въезда и выезда транспортных средств Подрядчика для доставки материалов на проезжую часть.
- Особое внимание следует уделить обеспечению безопасного проезда скота по предлагаемым подъездным дорогам.

В рамках Плана управления дорожным движением ТСС проведет консультации с местными жителями для определения безопасных методов и мест перехода. Кроме того, дальнейшие проверки безопасности, связанные с управлением дорожным движением, будут проводиться по согласованию с Министерством транспорта и в сотрудничестве с местными правоохранительными органами.

#### 7.5. Ночные операции

К ночным работам относятся работы, выполняемые в период от 30 минут до захода солнца до 30 минут после восхода солнца.

По возможности следует избегать работы в ночное время. Однако если прерывание технологического процесса невозможно, следует принять меры по минимизации рисков, вызванных недостаточной освещенностью.

Не менее чем за 24 часа до начала работы в ночное время продемонстрировать лицу, ответственному за надзор за работой, способ достижения установленных уровней освещенности и требований к видимости рабочих и оборудования для каждой плановой операции.

Требования к освещению:

Поддерживать необходимый уровень освещенности на всей отведенной площади освещения.

Убедитесь, что все осветительное оборудование находится в исправном рабочем состоянии и соответствует действующим требованиям. Используйте отдельно стоящие портативные или прицепные вышки, которые можно легко перемещать по мере необходимости, чтобы идти в ногу со строительными работами.

При мобильных операциях убедитесь, что там, где выполняются работы, поддерживаются адекватные уровни освещения и освещенности, а также что освещение адаптируется к текущей работе. Обеспечьте достаточное количество топлива, запасных ламп, генераторов и квалифицированный персонал для обеспечения постоянного поддержания требуемого уровня освещенности во время ночных операций. Если в какой-либо момент минимальные уровни освещенности не будут достигнуты, остановите ночные работы до тех пор, пока требуемые уровни освещенности не будут восстановлены.

Требования к видимости для рабочих и оборудования.

Убедитесь, что рабочие носят световозвращающую защитную одежду с обзором на 360 градусов.

Обеспечьте равномерное освещение бункера, шнека, зоны выглаживающей плиты асфальтоукладчиков и органов управления оператором на всех машинах.

Обратите внимание, что обычные автомобильные фары не соответствуют требованиям по освещенности. Убедитесь, что движущееся осветительное оборудование, используемое для ночных операций, имеет свет, направленный вперед и позади оборудования.

Оборудуйте движущееся оборудование поочередно красной и белой сигнальной лентой. Внедорожное оборудование должно иметь сигнальную ленту по всей длине со всех четырех сторон. Дорожные транспортные средства, включая прицепы и устройства, смонтированные на прицепе, должны иметь сигнальную ленту по всей длине обеих сторон (за исключением кабины) и по всей задней части транспортного средства.

Примите меры для предотвращения или минимизации яркого света, который может помешать движению транспорта или побеспокоить местных жителей.

## 8 БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛАГЕРЕЙ

Предлагаемые места для строительных поселков следует выбирать с тщательным учетом близости к месту проведения работ, наличия инженерных коммуникаций и инфраструктуры, а также потенциального воздействия на окружающую среду. Масштаб строительных поселков следует планировать с учетом предполагаемого количества рабочих и их повседневной деятельности. Структура строительных городков должна быть спроектирована таким образом, чтобы обеспечить работникам безопасную, комфортную и здоровую среду обитания.

Создание временных строительных поселков может представлять собой ряд угроз безопасности и здоровью, в том числе:

**Опасность поражения электрическим током:** Опасность поражения электрическим током может возникнуть из-за временных электроустановок и оборудования, используемых в строительных городках. Это включает в себя использование генераторов, удлинителей и другого электрооборудования, которое может быть неправильно заземлено, изолировано или не обслуживаться должным образом.

**Пожарная опасность:** Строительные городки могут подвергаться риску возникновения пожара из-за использования горючих материалов, неправильного хранения легковоспламеняющихся жидкостей, курения, приготовления пищи и отопительного оборудования.

**Структурные опасности:** временные конструкции, такие как палатки, трейлеры и домики, могут быть непрочными с точки зрения конструкции, и существует риск обрушения, особенно в экстремальных погодных условиях, таких как сильный ветер или сильный снегопад.

**Санитарные опасности:** Отсутствие надлежащих санитарных условий, таких как туалеты и места для мытья рук, может привести к распространению болезней.

**Химическая опасность:** в строительных лагерях могут использоваться химикаты для уборки, технического обслуживания и других целей. Эти химические вещества могут представлять опасность для здоровья работников, если с ними неправильно обращаться и хранить.

**Шумовая опасность:** строительные площадки и лагеря могут быть шумными из-за использования тяжелой техники и оборудования, что может привести к потере слуха, если не будут приняты надлежащие меры защиты.

**Эргономические опасности:** работникам может потребоваться выполнять задачи, связанные с неловкими позами, повторяющимися движениями и поднятием тяжестей, что приводит к скелетно-мышечным расстройствам и другим эргономическим травмам.

В целом при планировании строительных поселков следует учитывать следующие соображения:

- **Размещение:** Спальные помещения должны обеспечивать достаточное пространство и вентиляцию для рабочих, иметь удобные кровати и постельные принадлежности, а также базовую мебель. Помещение должно содержаться в чистоте и порядке, его следует регулярно проверять на предмет необходимости технического обслуживания и ремонта.
- **Столовая и кухня:** Обеденные зоны должны быть оборудованы достаточным количеством сидячих мест и предлагать разнообразные здоровые и питательные блюда. Кухонные помещения должны быть рассчитаны на ожидаемое количество приемов пищи и должны соответствовать высоким стандартам гигиены и безопасности пищевых продуктов.
- **Санитарные помещения:** Туалеты и душевые должны быть рассчитаны на количество работников и содержаться в чистоте и гигиеническом

состоянии. Также должны быть предусмотрены соответствующие сооружения для утилизации отходов.

- **Здоровье и безопасность:** Строительные лагеря должны быть оборудованы основными средствами первой помощи и иметь назначенный персонал, обученный оказанию первой помощи. Также должны быть разработаны планы реагирования на чрезвычайные ситуации, а работники должны быть обучены реагировать на чрезвычайные ситуации.
- **Отдых:** Должны быть предусмотрены зоны отдыха, позволяющие работникам расслабиться и принять участие в досуговых мероприятиях.
- **Безопасность:** Строительные городки должны быть оборудованы мерами безопасности, включая освещение, ограждения и системы наблюдения, чтобы обеспечить безопасность рабочих и их личных вещей.
- **Воздействие на окружающую среду:** Строительные городки должны быть спроектированы так, чтобы свести к минимуму их воздействие на окружающую среду, например, за счет ограничения шумового загрязнения, потребления воды и образования отходов. Отходы, образующиеся в строительных городках, должны утилизироваться надлежащим образом, чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды.

## 9 ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Дополнение к оценке воздействия на окружающую и социальную среду для Пакета 3 проекта дороги Обигарм – Нуробод. Подготовлено: ООО «БАРС Консалтинг»; Ноябрь 2022 г.

Дополнение к Оценке воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСиСС) для Пакета 3 проекта дороги Обигарм – Нуробод. Результат 2, подготовленный Bars Consulting; Декабрь 2022.

АБР (2020). Ключевые показатели для Азиатско-Тихоокеанского региона 2020. Азиатский банк развития. URL: <https://www.adb.org/publications/key-indicators-asia-and-pacific-2020>.

«Управление безопасностью и охраной труда в строительстве», Дэвид В. Макколлум, опубликовано Pearson, 2017 г.

Азиатский банк развития. (2018). Таджикистан: Управление рисками стихийных бедствий и устойчивость к изменению климата в дорожном секторе. Получено с <https://www.adb.org/sites/default/files/project-document/42777/45068-001-taj-tacr-drmcs-rs-rp.pdf>.

АДРЦ. (2006). Таджикистан. Страновой отчет. Азиатский центр по уменьшению стихийных бедствий.

Экологическая и социальная основа / Утверждена Азиатским банком инфраструктурных инвестиций в феврале 2016 г. (с поправками, внесенными в феврале 2019 г.).

FIDIC, Красная книга: Условия контракта на строительство, строительные и инженерные работы, спроектированные заказчиком, первое издание 1999 г. или второе издание 2017 г.

FIDIC, Серебряная книга: Условия контракта для EPC/проектов «под ключ», первое издание 1999 г. или второе издание 2017 г.

FIDIC, Желтая книга: Условия контракта на строительство и проектирование-строительство, на электрические и механические работы, а также на строительные и инженерные работы, спроектированные Подрядчиком, первое издание 1999 г. или второе издание 2017 г.

ФОН. (2016). Защита от опасностей массового движения - Руководство по комплексному управлению опасностями, связанными с оползнями, камнепадами и селевыми потоками на склонах холмов. Тех. представитель Федерального ведомства по охране окружающей среды, Берн.

«Безопасность на строительной площадке: Руководство для управления подрядчиками», Джимми Хинце, опубликовано John Wiley & Sons, 2013 г.

Детальная программа работ (DWP) и План экологического и социального управления и мониторинга (SSES MMP) для рабочего лагеря на ПК Строительство моста Проект гидроэнергетики Нам Нгиеп 1.

Посольство Таджикистана. (без даты). Природные условия. Получено с <https://www.mfa.tj/en/berlin/tajikistan/economy/natural-resources>.

Европейский банк реконструкции и развития. (2020). Таджикистан: Нурек, Таджикистан Диагностический. Получено с <https://www.ebrd.com/documents/strategy-and-policy-coordination/tajikistan-diagnostic.pdf?blobnocache=true>.

ФАО. (2019). Таджикистан: Оценка рисков сельскохозяйственного сектора. Получено с <http://www.fao.org/3/ca5541en/CA5541EN.pdf>.

ФАО (2012). Профиль страны – Таджикистан. Отчеты ФАО АКВАСТАТ. URL: <http://www.fao.org/3/ca0369en/CA0369EN.pdf>

ГИЗ (2020). Профиль изменения климата: Таджикистан. URL: [https://www.preventionweb.net/files/73805\\_73805gizclimatechangeprofiletajikis.pdf](https://www.preventionweb.net/files/73805_73805gizclimatechangeprofiletajikis.pdf)

Гарабаги Б. и Шарифи А. (2016). Оценка воздействия изменения климата на наводнения в горных водоразделах Таджикистана. Арабский журнал наук о Земле, 9 (6), 438.

Правительство Таджикистана. (2011). Стратегия адаптации к изменению климата для Республики Таджикистан. Получено с <https://caneessa.org/wp-content/uploads/2011/09/climate-resilience-tajikistan-240111-en.pdf>.

Руководство по региональной оценке риска стихийных бедствий на территории Республики Таджикистан разработано в рамках проекта Программы ПРООН по управлению рисками стихийных бедствий (ПУУРС): Душанбе, 2011. Источник: [https://untj.org/files/Publications\\_/DRMP/resource\\_page/RA\\_Methodology\\_RUSS.pdf](https://untj.org/files/Publications_/DRMP/resource_page/RA_Methodology_RUSS.pdf)

Опасные природные явления в Таджикистане Офис программ ОБСЕ, Душанбе, Таджикистан (2018). Получено с <https://www.osce.org/files/f/documents/f/c/408011.pdf>.

Отчет об оценке опасностей – Защита от наводнений № 1. Оценка природных опасностей для реконструкции критически важной транспортной и противопаводковой инфраструктуры в Республике Таджикистан. Душанбе, Таджикистан: Всемирный банк, (2017).

«Управление здоровьем и безопасностью в строительной отрасли», Джон Ридли, опубликовано Spon Press, 2011 г.

«Введение в здоровье и безопасность в строительстве», Фил Хьюз и Эд Ферретт, опубликовано Routledge, 2015 г.

Хакимов П., Алиев Дж., Томас Т., Ильясов Дж. и Данстон С. (2020). Влияние изменения климата на сельское хозяйство и продовольственную безопасность в Таджикистане. Шелковый путь: журнал евразийского развития. 2(1). стр. 89–112. DOI: <https://doi.org/10.16997/srjed.33>

Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан. (2022). Рогунская ГЭС Таджикистана. Получено с [https://www.mewr.tj/?page\\_id=618](https://www.mewr.tj/?page_id=618).

«Управление здоровьем и безопасностью в строительстве», Дэвид Лэнгфорд и Дэйв Чаппелл, опубликовано John Wiley & Sons, 2011 г.

«Управление охраной труда и безопасностью: практический подход», Чарльз Д. Риз, опубликовано CRC Press, 2015 г.

«Охрана труда и безопасность в 21 веке», Роберт Х. Фриис, опубликовано Jones & Bartlett Learning, 2008 г.

Безопасность и здоровье в строительстве: Кодекс практики МОТ Женева, Международное бюро труда, 1992 г.

«Управление безопасностью: комплексный подход к развитию устойчивой системы», Ричард Лэк, опубликовано CRC Press, 2012 г.

«Справочник по системам, критичным для безопасности: простое руководство по функциональной безопасности, IEC 61508 (издание 2010 г.) и связанным с ним стандартам», Дэвид Дж. Смит, опубликовано Newnes, 2010 г.

«Справочник специалистов по безопасности: технические применения управления безопасностью», Дональд К. Лоренцо, опубликовано CRC Press, 2012 г.

Программа развития ООН. (2021). Таджикистан. Получено с <https://www.undp.org/tajikistan>.

Руководство ПРООН по снижению риска наводнений для Таджикистана, Часть I: Рекомендации по управлению наводнениями \ Program by management of risks of natural disasters. Strengthening the potential to reduce the risk of natural disasters and respond to them. Management of risks of natural disasters on the basis of the ecosystem. ПРООН в Таджикистане (2018). Получено с [https://www.preventionweb.net/files/63399\\_tajikistanparti.pdf](https://www.preventionweb.net/files/63399_tajikistanparti.pdf).

ЮНЕП. (2023). Глобальная платформа данных о рисках. Получено из ЮНЕП/ГРИД-Женева и МСУОБ ООН: <https://wesi.unepgrid.ch>.

Всемирный банк (2021 г.). Показатели мирового развития. База данных. [по состоянию на 15 марта 2021 г.]. URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

Всемирный банк (2018). Профиль страны Таджикистан. Получено с: [https://databank.worldbank.org/views/reports/reportwidget.aspx?Report\\_Name=CountryProfile&Id=b450fd57&tbar=y&dd=y&inf=n&zm=n&country=TJK](https://databank.worldbank.org/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfile&Id=b450fd57&tbar=y&dd=y&inf=n&zm=n&country=TJK).

Вольфграмм, Беттина. (2015). Интегрированное управление водосборами в Таджикистане. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2426.8960>.

WWF. (2016). Всемирный фонд дикой природы, Вашингтон, округ Колумбия, США: Естественное и природное управление наводнениями: Зеленое руководство (Зеленое руководство по наводнениям). Получено с <http://envirodm.org/flood-management>.

## Приложение 6. Кодекс поведения (образец)

### КОДЕКС ПОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДЧИКОВ И РАБОТНИКОВ, НАНЯТЫХ ДЛЯ ПРОЕКТА

Подрядчик обязуется обеспечить реализацию проекта таким образом, чтобы свести к минимуму любое неблагоприятное воздействие на местную окружающую среду, сообщества и своих сотрудников. Это должно быть достигнуто путем соблюдения экологических, социальных, трудовых

стандартов и стандартов безопасности (ESHS) и обеспечения соблюдения соответствующих стандартов охраны труда и техники безопасности (OHS).

Компания также стремится создавать и поддерживать среду, свободную от гендерного насилия (ГН) и насилия в отношении детей (НАД), чего не потерпит ни один сотрудник, партнер или представитель компании.

Чтобы гарантировать, что все участники проекта осведомлены об этом обязательстве, Подрядчик обязуется придерживаться следующих основных принципов и минимальных стандартов поведения, которые должны применяться ко всем без исключения сотрудникам, партнерам и представителям компании, включая субподрядчиков.

### **Общие принципы**

- Подрядчик и все сотрудники, партнеры и представители обязуются соблюдать все соответствующие национальные законы, положения и правила.
- Подрядчик несет ответственность за соблюдение требований, определенных в ПУОСС.
- Компания обязуется уважительно относиться к женщинам, детям (лицам до 18 лет) и мужчинам, независимо от их расы, цвета кожи, языка, религии, политических или иных убеждений, национального, этнического или социального происхождения, экономического положения, инвалидности, рождения или другого статуса. Акты гендерного насилия и физического насилия нарушают это обязательство.
- Подрядчик должен обеспечить, чтобы взаимодействие с членами местного сообщества было основано на уважении и недискриминации.
- Унижающие достоинство, угрожающие, оскорбительные, культурно неприемлемые или сексуально провокационные высказывания и поведение запрещены среди всех сотрудников, партнеров и представителей компании.
- Соблюдение разумных рабочих инструкций (в том числе связанных с экологическими и социальными нормами) является обязательным.
- Компания и ее сотрудники обязуются сохранять и обеспечивать правильное использование собственности (например, запрещать кражу, халатность или растрату).
- Запрещены такие противоправные действия, как загрязнение почвы, охота, браконьерство в дикой природе, поджоги, разлив дизельного топлива, масел в почву, вырубка деревьев без разрешения.

### **Принципы охраны труда и техники безопасности**

- Компания должна обеспечить найм специалистов в области охраны труда и техники безопасности для реализации ПУОСС, описанного в тендерной документации.
- Компания должна обеспечить эффективную реализацию плана управления охраной труда и промышленной безопасностью (OHS) проекта, включая ношение предписанных средств индивидуальной защиты, предотвращение несчастных случаев, которых можно избежать, информирование о несчастных случаях всех типов в установленные сроки и так далее.
- Компания обязуется:
  - Запрет употребления алкоголя во время трудовой деятельности.
  - Запрет на использование запрещенных веществ.
  - Запрет курения вне отведенных для этого мест.
- Компания должна предоставить работникам на строительной площадке и в любых помещениях, предоставленных подрядчиком, соответствующие условия для перерывов на питание, переодевания и санитарно-гигиенических услуг.
- Компания будет соблюдать трудовой кодекс, трудовые договоры, а также правила охраны труда и техники безопасности, а в случае несчастных случаев, смерти или инвалидности работников (квалифицированных или неквалифицированных) обеспечит компенсацию, требуемую законом.

### **Гендерное насилие и насилие в отношении детей**

- Акты гендерного насилия или насильственного насилия являются серьезными правонарушениями и, следовательно, являются основанием для санкций, которые могут включать штрафы и/или увольнение. Все формы гендерного насилия и насилия, включая груминг, неприемлемы, независимо от того, происходят ли они на рабочем месте, в его окрестностях, в трудовых лагерях или по месту жительства рабочих.
- В дополнение к санкциям компаний, при необходимости, следует принимать юридические меры против тех, кто совершает акты гендерного насилия или домогательств.
- Сексуальные контакты или действия с участием детей до 18 лет, в том числе через цифровые медиа, запрещены. Ошибочное мнение о возрасте ребенка не является защитой. Согласие ребенка также не является защитой или оправданием.
- Всем сотрудникам, включая волонтеров и субподрядчиков, настоятельно рекомендуется сообщать о любых предполагаемых или подтвержденных случаях гендерного насилия (ГН) и/или насилия в отношении детей (VAC) с участием коллег, независимо от того, находятся ли они в одной компании или за ее пределами.

- Менеджеры обязаны сообщать о любых предполагаемых или подтвержденных случаях гендерного насилия и/или добровольного насилия в рамках своих обязанностей по выполнению обязательств компании и обеспечению подотчетности среди своих непосредственных подчиненных.

### **Запрещенное поведение**

**Сексуальная эксплуатация:** любое злоупотребление уязвимым положением, властью или доверием в сексуальных целях. Сюда входит секс за деньги, получение прибыли от сексуальной эксплуатации другого человека и другие формы сексуального насилия.

**Сексуальное насилие:** Любое фактическое или угрожающее физическое вторжение сексуального характера, будь то с применением силы или в неравных, или принудительных условиях. Сюда входят преступления сексуального характера, такие как попытка изнасилования, сексуальное насилие и сексуальная активность с лицом, не достигшим возраста согласия.

**Транзакционный секс:** Обмен денег, работы, товаров или услуг на секс, включая сексуальные услуги.

**Сексуальные домогательства:** нежелательные сексуальные домогательства, просьбы о сексуальных услугах или другое поведение сексуального характера, создающее запугивающую, враждебную или оскорбительную рабочую атмосферу.

**Преследование:** нежелательное словесное, физическое или визуальное поведение, которое унижает или демонстрирует враждебность, или отвращение к человеку или его родственникам, друзьям или коллегам. Преследование может помешать выполнению работы человеком или повлиять на его статус занятости или возможности.

На рабочем месте запрещены различные виды поведения, которые считаются домогательством, например,

- Нежелательные сексуальные домогательства или просьбы о сексуальных услугах
- Оскорбительные или уничижительные комментарии, или шутки о поле, расе, религии, возрасте, инвалидности или любых других защищенных характеристиках человека.
- Физическое насилие или запугивание
- Угрозы или намеки на то, что на трудоустройство или другие возможности человека может повлиять его реакция на сексуальные домогательства.
- Демонстрация материалов сексуального характера или оскорбительных материалов на рабочем месте или на мероприятиях, спонсируемых компанией.

- Нежелательный физический контакт или вторжение в личное пространство.
- Использование технологий, таких как электронная почта или социальные сети, для оскорбительного поведения.
- Репрессивные меры в отношении лица, сообщившего о преследовании или участвовавшего в расследовании
- Грубые или оскорбительные сексуальные жесты
- Неуместное прикосновение или контакт
- Нежелательные звонки, письма или электронные письма
- Вопросы о прошлой сексуальной истории
- Шутки о сексуальных предпочтениях или активности
- Взгляд внушающий или оскорбительный взгляд
- Публикация изображений или видео неприемлемого сексуального характера
- Неуместные комментарии об одежде, внешности или частях тела человека.
- Оскорбительные комментарии о гендерной идентичности или сексуальной ориентации
- Сексуально ориентированные «шутки», «дразнения» или «приколы».
- Откровенные сексуальные предложения
- Нецензурная лексика или жесты
- Демонстрация непристойных, непристойных или откровенно сексуальных печатных или визуальных материалов, включая изображения, поздравительные открытки, статьи, книги, журналы, фотографии или карикатуры.
- Физический контакт, такой как похлопывание, ущипывание или намеренное прикосновение к телу другого человека.
- Оскорбления, шутки или унижительные комментарии относительно пола, гендерных особенностей, возраста, расы, цвета кожи, национального происхождения, религии, сексуальной ориентации или инвалидности.

**Братание:** Любые отношения, которые могут включать в себя предвзятое отношение, фаворитизм или злоупотребление властью или рангом. Сюда входят любые виды добровольного сексуального поведения, а также эмоциональные отношения, предполагающие публичное проявление привязанности или близости, а также публичное выражение интимных отношений. Важно отметить, что братание может происходить и без сексуального поведения или полового акта.

## Выполнение

Для эффективной реализации указанных принципов на практике компания обязуется:

- Наглядно разместите копии Кодексов поведения в рабочих лагерях, офисах и общественных местах на рабочем месте, таких как зоны ожидания, зоны отдыха, вестибюли, столовые и медицинские клиники.
- Перевести и распространить Кодексы поведения на соответствующих языках, используемых на рабочем месте, и на родных языках международного персонала.
- Назначьте назначенное лицо контактным лицом компании по решению проблем гендерного насилия (ГН) и насилия в отношении детей (VAC).
- Разработайте План действий, который включает такие важные элементы, как процедура отчетности, меры конфиденциальности и протоколы реагирования на случаи ГН и НВК.
- Обеспечьте, чтобы все сотрудники прошли ознакомительный тренинг перед началом работы на объекте, чтобы ознакомить их с обязательствами компании по соблюдению экологических, социальных стандартов, стандартов охраны труда и техники безопасности, а также с кодексами поведения по вопросам гендерного насилия и VAC проекта.

#### **Составление отчетов**

- Если человек испытывает или становится свидетелем какого-либо неподобающего поведения, ему настоятельно рекомендуется сообщить правонарушителю, что такое поведение является нежелательным и неуместным.
- Если этот подход не увенчался успехом или не является предпочтительным, сотрудник должен сообщить о поведении своему руководителю или старшему руководителю.
- Все отчеты конфиденциальны и могут быть отправлены анонимно. Подрядчик приложит все усилия, чтобы сохранить конфиденциальность всех уведомлений и жалоб, а также проведет расследование и, при необходимости, примет корректирующие и/или дисциплинарные меры.
- Каждый руководитель и сотрудник несет ответственность за поддержание на рабочем месте места, свободного от сексуальных и других незаконных домогательств, что включает в себя предотвращение оскорбительного, унижительного или эксплуататорского сексуального поведения сотрудников.
- Менеджеры должны сообщать о любых предполагаемых нарушениях этой политики, даже если сотрудник не находится под их непосредственным руководством. Несообщение о таких нарушениях может привести к привлечению руководителя к ответственности за их бездействие.

*Настоящим я подтверждаю, что ознакомился с приведенным выше Кодексом поведения компании и от имени компании обязуюсь соблюдать изложенные в нем стандарты. Я осознаю свои обязательства и обязанности по соблюдению стандартов безопасности и гигиены труда (OHS), а также экологических, социальных, медицинских и безопасных стандартов проекта, а также по предотвращению и решению проблем, связанных с гендерным насилием (ГН) и насилием в отношении детей (ВАК). Я осознаю, что любые действия, противоречащие положениям настоящего Кодекса поведения Компании, или невыполнение изложенных в нем требований могут повлечь за собой применение дисциплинарных мер.*

**Название компании:** \_\_\_\_\_

**Имя представителя компании:** \_\_\_\_\_

**Подпись:** \_\_\_\_\_

**Дата:** \_\_\_\_\_

## **Приложение 7. Процедура случайной находки**

Процедура случайной находки Проекта разработана с целью сохранения ресурсов культурного и археологического значения, которые могут быть случайно обнаружены на территории Проекта. В качестве одного из приоритетных требований АПВ ESP (2019 г.) предъявляет следующие требования к сохранению культурных ресурсов:

*Сохраняйте культурные ресурсы и избегайте их уничтожения или повреждения в рамках Проекта, используя полевые исследования, для оценки которых привлекаются достаточно квалифицированные и опытные эксперты. Рассмотрите культурные ресурсы как элемент ESMP или ESMPF (или обоих, применимо). В случае сложных ситуаций подготовьте, при необходимости, план управления культурными ресурсами, который может быть включен в ПЭСУ или ПУОСС или быть самостоятельным. Предусмотреть использование процедур «случайной находки», включающих предварительно одобренный подход к управлению и сохранению культурных ресурсов, которые могут быть обнаружены во время подготовки объекта или реализации Проекта.*

АБИИ (2019) определяет процедуру «Случайная находка» следующим образом:

*Процедура случайной находки — это «процедура, специфичная для проекта, которая будет применяться, если в ходе деятельности проекта будут обнаружены ранее неизвестные культурные ресурсы». Такая процедура обычно включает требование уведомлять соответствующие органы о найденных экспертами по культурным ресурсам объектах или местах; закрыть территорию находок или участков во избежание дальнейшего беспокойства; проводить оценку найденных объектов или объектов экспертами по культурным ресурсам; определить и реализовать действия, соответствующие требованиям ЭСС I и национального законодательства; и обучить работников Проекта процедурам случайных находок.*

Для выполнения этих требований разработан следующий порядок действий:

### **Объем процедуры случайной находки**

Данная процедура применима ко всей деятельности, проводимой персоналом Проекта, включая подрядчиков, которые потенциально могут обнаружить объект/объект наследия. В процедуре подробно описываются действия, которые необходимо выполнить делается, когда во время строительных работ обнаруживается ранее неопознанный и потенциальный объект/объект наследия. В процедуре описываются роли и обязанности, а также время реагирования, требуемое как от персонала проекта, так и от любого соответствующего органа по охране наследия.

### **Вводный инструктаж:**

Весь персонал, особенно работающий на земляных работах и раскопках, должен быть посвящен выявлению потенциальных объектов/объектов наследия и соответствующим действиям в отношении них в отношении этой процедуры во время вводного инструктажа по Проекту и регулярных переговоров по инструментарию.

### **Случайная находка: этапы процедуры:**

Если кто-либо обнаружит физический культурный ресурс, такой как (но не ограничиваясь) археологический места, исторические места, останки и предметы или кладбище и/или отдельные могилы во время земляных работ или строительства необходимо предпринять следующие шаги:

1. Прекратить все работы в окрестностях находки до тех пор, пока не будет найдено решение по сохранению этих находок.  
артефакты или получен совет от соответствующих органов;
2. Немедленно сообщить об этом мастеру. Затем бригадир уведомит руководителя строительства и CSC/ЦПП РД Специалист по окружающей среде/социальной безопасности/безопасности

3. Запишите подробности в отчете о происшествии и сфотографируйте находку;
  4. Очертить обнаруженный участок или территорию; обеспечить безопасность сайта, чтобы предотвратить любой ущерб или потерю съемные предметы. В случае съемных предметов старины или важных останков ночной сторож должен быть организовано до тех пор, пока к власти не придут ответственные местные органы власти;
  5. Предварительная оценка находок археологами. Археолог должен сделать быстрый оценка объекта или находка для определения его важности. На основании этой оценки может быть реализована соответствующая стратегия. Значимость и важность выводов должны оцениваться в соответствии с различными критериями, имеющими отношение к культурному наследию, такими как эстетическая, историческая, научная или исследовательская, социальная и экономическая ценность находки;
  6. Участки незначительного значения (например, изолированные или неясные объекты, а также отдельные находки) должны быть немедленно записан археологом, что приводит к минимальному сбою в работе график Подрядчика. О результатах всех археологических работ необходимо сообщать Министерство культуры/Археологический институт, после завершения.
  7. Решения о том, как поступить с обнаружением, принимаются ответственными органами. Этот может включать в себя изменения в планировке (например, при обнаружении неустранимых остатков культурного наследия) или археологическое значение) консервация, консервация, реставрация и спасение;
- Строительные работы могут возобновиться только после получения разрешения ответственных органов. Одним из основных требований процедуры является ведение учета. Все находки должны быть зарегистрированы. Фотожурнал, копии сообщений в органы принятия решений, заключения и рекомендации/руководства, отчеты о реализации будут храниться.

### **Варианты управления археологическим объектом**

**Избегание сайта.** Если границы участка были очерчены, необходимо попытаться перепроектировать предлагаемую застройку, чтобы избежать этого участка. (Самый быстрый и экономичный вариант управления)

- **Смягчение последствий.** Если невозможно избежать сайта путем редизайна, необходимо будет протестировать его с помощью программы сбора данных до его потери. Это может включать сбор и/или раскопки с поверхности. (Самый дорогой и трудоемкий вариант управления.)

- **Защита сайта.** Возможно, будет возможно защитить участок путем установки барьеров на время разработки и/или, возможно, на более длительный срок. Это может включать возведение вокруг участка

ограждения с хорошей видимостью или покрытие территории геотекстилем с последующей засыпкой. Точный рецепт будет зависеть от конкретного места.

### **Управление воспроизводимым и невоспроизводимым наследием**

Различные подходы к находкам применимы к воспроизводимому и невоспроизводимому наследию.

**Воспроизводимое наследие** встречается материальное культурное наследие, которое можно воспроизвести 20 и которое не имеет критического значения, меры по смягчению последствий

будут применены меры. Иерархия смягчения последствий выглядит следующим образом:

- Избегание;
- Минимизация негативных воздействий и реализация восстановительных мероприятий на месте;
- Восстановление функциональности объекта культурного наследия в другом месте;
- Безвозвратное удаление исторических и археологических артефактов и сооружений;
- Компенсация убытков – когда минимизация неблагоприятного воздействия и восстановление невозможны.

### **Невоспроизводимое наследие**

Большую часть культурного наследия лучше всего защитить путем сохранения на месте, поскольку его удаление, скорее всего, приведет к непоправимый ущерб или даже уничтожение культурного наследия. Невоспроизводимое культурное наследие не может быть удалено, если не соблюдены все следующие условия:

- Альтернативы удалению не существует ни с технической, ни с финансовой точки зрения;
- Общие выгоды от проекта окончательно перевешивают ожидаемую потерю культурного наследия в результате его удаления; а воспроизводимое культурное наследие определяется как материальные формы культурного наследия, которые сами могут быть перенесены в другое место или заменены аналогичной структурой или природными особенностями, на которые культурные ценности могут быть перенесены с помощью соответствующих мер.
- Археологические или исторические объекты могут считаться воспроизводимыми, если определенные эпохи и культурные ценности, которые они представляют, хорошо представлены другими объектами и/или сооружениями.

Невоспроизводимое культурное наследие может относиться к социальным, экономическим, культурным, экологическим и климатическим условиям народов прошлого, их развивающейся экологии, адаптивным стратегиям и ранним формам управления окружающей средой, где

- (i) культурное наследие является уникальным или относительно уникальным для периода, которое оно представляет,
- (ii) или культурное наследие уникально или относительно уникально, поскольку связывает несколько периодов на одном и том же месте. Примеры невоспроизводимого культурного наследия могут включать древний город или храм или место, уникальное для того периода, который они представляют.

Любое удаление культурного наследия должно проводиться с использованием наилучших доступных технологий, рекомендуемых соответствующим органом и под контролем археолога.

### **Варианты обращения с человеческими останками**

Обращение с археологическими человеческими останками требует в качестве первого шага общения с местными властями, религиозными властями и влиятельными старейшинами.

Есть два возможных варианта действий:

**Избегать.** Проект застройки переработан, чтобы полностью избежать найденных останков. Следует провести оценку того, могут ли руины подвергнуться остаточному или кумулятивному воздействию, связанному с застройкой, и должным образом урегулировать это с помощью комплексного плана управления.

**Эксгумировать.** Эксгумация останков способом, который считается приемлемым в соответствии с местными обычаями и традициями. Это потребует предварительного определения места, подходящего для перезахоронения останков. Необходимо будет соблюдать определенные церемонии или процедуры. до начала деятельности по разработке в районе открытия.

### Приложение 8. Форма подачи жалобы от общественности

<b>ФОРМА РЕГИСТРАЦИИ ЖАЛОБЫ</b>	
<b>КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	
Имя:	Пол: <input type="checkbox"/> Мужской / <input type="checkbox"/> Женский
Адрес:	
Сообщество:	Телефон:
Джамоат:	Электронная почта:
Анонимная жалоба: <input type="checkbox"/> Да / <input type="checkbox"/> Нет	Предпочтительный способ связи для обратной связи: <input type="checkbox"/> Почта / <input type="checkbox"/> Телефон / <input type="checkbox"/> Электронная почта
<b>ОПИСАНИЕ ЖАЛОБЫ / ПРЕДЛОЖЕНИЯ / ВОПРОСА</b>	
Пожалуйста, предоставьте подробную информацию (кто, что, где, когда) о вашей жалобе ниже:	
В случае, если заявителем были предприняты какие-либо другие действия в отношении жалобы, пожалуйста, предоставьте подробную информацию о прошлых действиях (если таковые были):	
Пожалуйста, предоставьте подробную информацию о предлагаемом решении по жалобе:	
<b>ДЕТАЛИ РЕГИСТРАЦИИ ЖАЛОБЫ</b>	
Имя регистранта :	
Организация:	Позиция:
Как была подана жалоба: <input type="checkbox"/> лично / <input type="checkbox"/> почта / <input type="checkbox"/> электронная почта / <input type="checkbox"/> телефон / <input type="checkbox"/> факс / <input type="checkbox"/> _____	Тип жалобы: <input type="checkbox"/> тип А / <input type="checkbox"/> тип В / <input type="checkbox"/> тип С

Прилагаемые документы:	Жалоба имеет отношение к Проекту: <input type="checkbox"/> Да / <input type="checkbox"/> Нет, если «Нет» было отправлено: _____
Примечания:	
Подпись регистранта:	Дата жалобы: