

# **Оценка воздействия на окружающую и социальную среду**

---

Проект: АБР ТА-9530 ТАЈ  
июль 2019

## **Проект восстановления транспортных коридоров 2,3 и 5 Центрально-азиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) (Обигарм – Нуробод)**

### **Оценка воздействия на окружающую и социальную среду**

Подготовлено Министерством транспорта.

Данная оценка воздействия на окружающую и социальную среду является документом заемщика. Мнения, выраженные в данном документе, не обязательно отражают точку зрения Совета директоров, руководства или персонала АБР и могут носить предварительный характер. Обращаем ваше внимание раздел «Условия использования», приведенном на веб-сайте АБР.

При подготовке любой страновой программы или стратегии, финансировании любого проекта или указании, или упоминании конкретной территории или географического района в этом документе Азиатский банк развития не намерен делать какие-либо выводы в отношении правового или иного статуса любой территории или область.



РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА




Вид на Мост №8 на 36 км (вид из Туннеля 2 северного портала) (август, 2018 г.)



Снегопад, Кандак, Обигарм, вид на север. Трасса в середине фото (ноябрь, 2018 г.)

**Оценка воздействия на окружающую и социальную среду  
АВТОДОРОГА ОБИГАРМ-НУРОБОД  
Душанбе, июль 2019 г.**

Дата	Примечания	Создан	Проверен	Утвержден	Код документа
09/05/2019	Первоначальный	А. Тейлор			V2.0
26/06/2019	Комментарии учтены	А. Тейлор			V3.1
<b>Финансирующее учреждение</b>  <b>Азиатский банк развития</b>			<b>Реализующее учреждение:</b> <b>Центр реализации проектов реабилитации</b> <b>автодорог</b> <b>Учреждение исполнитель:</b> <b>Министерство транспорта</b>		

## Содержание

### Краткий обзор

1.	Введение .....	31
1.1	Местоположение и организация проекта .....	31
1.2	Предпосылки и обоснование Проекта .....	35
1.3	Инициатор Проекта и основные институциональные обязанности .....	37
1.4	Цели, методология и структура ОВОСС .....	37
1.5	Вспомогательные материалы .....	39
2.	Правовые, административные и политические рамки .....	41
2.1.	Введение .....	41
2.2.	Заявление Азиатского банка развития о политике гарантий (2009) .....	41
2.3.	ЭСП ЕБРР и Требования к реализации проектов .....	42
2.4.	Постановления Европейского союза .....	42
2.5.	Национальная политика Таджикистана и институциональные рамки в области охраны окружающей среды, труда, здоровья и безопасности .....	43
2.5.1.	Введение .....	43
2016.	г. ....	45
2.6	Законодательство/нормативно правовые акты по окружающей среде .....	45
2.6.1.	Основной закон по окружающей среде .....	45
2.6.2.	Закон “Об экологической экспертизе” .....	46
2.6.3.	Закон “Об оценке воздействия на окружающую среду” .....	46
2.6.4.	Водный кодекс .....	46
2.6.5.	Земельный кодекс .....	46
2.6.6.	Закон “Об управлении земельными ресурсами” (2001 г.) .....	46
2.6.7.	Закон о лицензировании отдельных видов деятельности (2004 г., с изменениями, внесенными в 2015 г.) .....	46
2.6.8.	Правовая база экологических санкций .....	46
2.7.	Правовая база для ОВОСС, экологические лицензии и разрешения .....	47
2.7.1.	Обзор .....	47
2.7.2.	Оценка воздействия на окружающую среду .....	48
2.7.3.	Рассмотрение категорий .....	48
2.7.4.	Административная база для Экологической оценки .....	48
2.7.5.	Участие общественности .....	49
2.7.6.	Экологические разрешения и лицензии .....	49
2.8.	Экологические стандарты .....	51
2.8.1.	Сравнение таджикских и международных стандартов .....	52
2.8.2.	Стандарты для вибрации .....	65
2.8.3.	Выполнение установленных правил и норм .....	65
2.9.	Национальные экологические программы .....	65
2.9.1.	Государственная экологическая программа (2009 – 2019 гг.) .....	65
2.9.2.	Концепция охраны окружающей среды в Таджикистане .....	65
2.10.	Нормативно-правовая база по приобретению земель и переселению .....	66

2.10.1.	Обзор .....	66
2.10.2.	Виды владения землей и предоставление права пользования землей ....	66
2.10.3.	Конституция Таджикистана, Закон/нормативный акт по приобретению земли, переселению и компенсации.....	68
2.11.	Законодательство/нормативно-правовые акты Таджикистана о труде, здоровье и безопасности .....	70
2.11.1.	Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (2004 г.).....	70
2.11.2.	Трудовой кодекс (2016 г.).....	71
3.	Описание проекта .....	72
3.1.	Компоненты Проекта .....	72
3.2.	Составление проекта .....	76
3.3.	Строительные городки и пункты технического обслуживания.....	76
3.4.	Постоянный длинный мост .....	80
3.5.	Подъездные пути .....	80
3.6.	Основы строительства дорог.....	87
3.7.	Использование ресурсов Проекта .....	88
3.8.	Предлагаемый механизм реализации проекта .....	88
3.9.	График и сроки .....	91
3.10.	Стоимость проекта .....	92
3.11.	Определение категории проекта со стороны АБР.....	93
3.12.	Определение категории проекта со стороны ЕБРР .....	94
4.	Анализ альтернативных вариантов.....	95
4.1.	Сценарий без проекта.....	95
4.2.	Альтернативные трассы.....	95
4.3.	Изменения в трассе .....	96
4.4.	Альтернативное устройство дорожного покрытия.....	97
4.5.	Альтернативные технологии туннелирования.....	97
4.6.	Улучшения безопасности дорожного движения .....	97
4.7.	Другие поправки .....	98
4.8.	Оценка совокупного воздействия.....	98
5.	Описание существующей среды .....	99
5.1.	Введение.....	99
5.2.	Топография и ландшафт .....	99
5.3.	Почвы, геология и гидрогеология.....	99
5.3.1.	Геология и почвы .....	99
5.3.2.	Гидрогеология.....	103
5.3.3.	Опустынивание .....	104
5.3.4.	Загрязнение .....	105
5.4.	Климат.....	105
5.4.1.	Климат – Таджикистан .....	105
5.4.2.	Климат – район Проекта .....	106
5.5.	Изменение климата .....	108
5.6.	Выбросы парниковых газов .....	112



5.7.	Стихийные бедствия .....	113
5.7.1.2.	Оползни, сели и наводнения.....	115
5.8.	Шум и вибрация .....	118
5.8.1.	Шум .....	118
5.8.2.	Вибрация.....	121
5.9.	Качество воздуха .....	124
5.10.	Гидрология и качество воды .....	126
5.10.1.	Гидрология .....	126
5.10.2.	Качество воды .....	131
5.11.	Типы мест обитания и биоразнообразие .....	135
5.11.1.	Наземная растительность.....	135
5.11.2.	Наземные животные .....	136
5.11.3.	Виды, вызывающие беспокойство .....	138
5.11.4.	Охраняемые территории (официальные/неофициальные) .....	138
5.12	Культурное наследие .....	138
5.13.	<b>Отходы и материалы</b> .....	138
5.14.	Социально-экономическая ситуация, здоровье и безопасность сообщества 139	
5.14.1.	Введение.....	139
5.14.2.	Население и демография .....	140
5.14.3.	Социальная организация и родство .....	140
5.14.4.	Пол, этническая принадлежность, коренные народы.....	141
5.14.5.	Религия.....	141
5.14.6.	Распределение по возрасту.....	141
5.14.7.	Инфраструктура и коммунальные удобства.....	142
5.14.8.	Здравоохранение и образование .....	144
5.14.9.	Занятость и средства к существованию .....	146
5.14.10.	Транспортировка/поток транспорта – текущие и будущие прогнозы движения транспорта .....	149
5.14.11.	Безопасность дорожного движения .....	152
5.15.	Зона воздействия/влияния проекта и площадь строительства .....	152
5.15.1.	Зона воздействия .....	152
5.15.2.	Факторы, влияющие на зону воздействия.....	152
5.15.3.	Зона влияния .....	153
6.	Консультация и раскрытие информации.....	155
6.1.	Определение заинтересованных сторон и взаимодействие.....	155
6.2.	Проведенные консультации.....	155
6.3.	Раскрытие информации .....	164
6.4.	Процесс проведения консультаций во время реализации .....	164
6.5.	Механизм рассмотрения жалоб .....	164
6.5.1.	Обзор .....	164
6.5.2.	Контактные лица по жалобам, отчетность по жалобам, регистрация и мониторинг.....	165

7.	Оценка воздействия на окружающую и социальную среду.....	167
7.1.	Порядок проведения оценки//Процесс оценки .....	167
7.1.1.	Матрица /Таблица рисков -Матричный подход к риску для оценки воздействия .....	168
7.2.	Смягчение последствий на этапе проектирования - Нормы проектирования и документы договора подряда.....	169
7.3.	Воздействие на этапе строительства и смягчение последствий .....	171
7.3.1.	Деградация ландшафтов и эрозия почвы.....	171
7.3.2.	Почвы, геология и гидрогеология .....	172
7.3.3.	Изменение климата - выбросы парниковых газов в связи со строительством .....	174
7.3.4.	Изменение климата - адаптация и устойчивость проекта .....	178
7.3.5.	Природные опасности - сейсмические условия .....	179
7.3.6.	Природные опасности - оползни, сели и наводнения .....	180
7.3.7.	Строительный шум.....	181
7.3.8.	Влияние вибрации на этапе строительства.....	183
7.3.9.	Качество воздуха во время строительства - пыль и другие выбросы в атмосферу .....	190
7.3.10.	Гидрология и качество воды .....	193
7.3.11.	Биоразнообразие .....	196
7.3.12.	Историко-культурные и археологические памятники .....	198
7.3.13.	Отходы и материалы.....	199
7.3.14.	Социально-экономические последствия - условия труда .....	203
7.3.15.	Социально-экономические последствия - здоровье и безопасность на рабочем месте и в (со)обществе.....	204
7.3.16.	Социально-экономические последствия - коммунальные услуги и инфраструктура .....	206
7.3.17.	Социально-экономические последствия - переселение, отведение земли и экономическое перемещение .....	206
7.3.19.	Конкретное воздействие на строительную площадку - маршруты доступа к строительной площадке. ....	209
7.3.20.	Конкретное воздействие на строительную площадку – строительные лагеря	210
7.3.21.	Конкретное воздействие на строительный участок - Мосты .....	212
7.3.23.	Воздействие на конкретные участки – карьеры и зоны захоронения отходов.	220
7.4.	Воздействие на этапе эксплуатации .....	234
7.4.1.	Воздействие шума дорожного движения на этапе эксплуатации.....	234
7.4.2.	Фаза эксплуатации Качество воздуха в местах дорожного движения ..	243
7.4.3.	Изменение климата - выбросы ПГ в результате эксплуатации.....	247
7.4.4.	Гидрология и качество воды на этапе эксплуатации.....	252
7.4.5.	Биоразнообразие на этапе эксплуатации .....	253
7.4.6.	Оперативное управление отходами .....	254
7.4.7.	Оперативное управление почвой .....	254
7.4.8.	Изменение климата - адаптация и устойчивость проекта .....	255
7.4.9.	Оперативная охрана труда и техника безопасности .....	256

7.4.10. Социально-экономические последствия - безопасность дорожного движения .....	257
7.4.11. Другие социально-экономические последствия - средства к существованию .....	258
8. План управления окружающей и социальной средой .....	260
8.1. Задачи, структура и содержание.....	260
8.2. Требования кредиторов .....	260
8.3. Функции и обязанности .....	262
8.4. Система экологического и социального управления (СЭСУ).....	264
8.5. Требования к экологической и социальной отчетности .....	264
8.6. ESMP пред-строительной и строительной фазы .....	265
План управления окружающей и социальной средой - Подготовка к строительству и этап строительства .....	266
8.6. ПУОСС – Этап эксплуатации.....	324
› 8.7. Планы мониторинга .....	342
8.8. Предполагаемая стоимость мер по охране окружающей среды и социальной защиты .....	347
Приложение 1: Список документов.....	351
Приложение 2 – Предварительный анализ данных в рамках ОВОСС Таджикистана .....	353
Приложение 3: Геологические процессы и Смягчение Воздействий .....	357
Приложение 4: Данные Мониторинга Шума .....	395
Приложение 5: ПЕРЕЧЕНЬ АБРЕВИАТУР И СОКРАЩЕНИЙ .....	397

## **Рисунки**

Рисунок 1: Таджикистан в Центральной Азии и Проект в Таджикистане .....	31
Рисунок 2: Действующая дорога и предлагаемая замена М41 (Проект) .....	32
Рисунок 3: Схематичное изображение трассы с расположением мостов, туннелей и точек доступа .....	33
Рисунок 4: Сеть дорог ЦАРЭС и Проект в контексте .....	37
Рисунок 5: План работ – Северная часть – новая трасса (южная – существующая трасса) .....	73
Рисунок 6: Схема трассы, показывающая расстояние вдоль трассы, туннелей и мостов. ....	75
Рисунок 7: Расположение сёл на трассе .....	75
Рисунок 8: Предварительно определенное расположение для строительства городков по трассе .....	79
Рисунок 9: Предлагаемые местоположения сельских подъездных дорог (Лот 1) .....	81
Рисунок 10: Предлагаемые местоположения сельских подъездных дорог (Лот 2) .....	82
Рисунок 11: Технические условия сельских подъездных путей (все расстояния в метрах) .....	84
Рисунок 12: Предлагаемые места расположения подъездных путей для строительства (Лот 1) .....	85
Рисунок 13: Предлагаемые места расположения подъездных путей для строительства (Лот 2) .....	86
Рисунок 14: Типичный дорожный профиль, показывающий требования по переработке. ....	87

Рисунок 15: Стороны, участвующие в реализации проекта на этапе строительства.....	90
Рисунок 16: Процесс раскрытия и утверждения ОВОСС .....	92
Рисунок 17: Новый, третий туннель (Тагикамар) – показан вариант прежнего “высокого перевала” без туннеля .....	96
Рисунок 18: Типы почв в Таджикистане (в том числе проектной трассы) .....	100
Рисунок 19: Процесс опустынивания в Таджикистане .....	105
Рисунок 20: Нурабадская метеорологическая станция.....	108
Рисунок 21: Карта изменения среднегодовой температуры на 2050 г .....	110
Рисунок 22: Прогнозируемое изменение месячной температуры в Таджикистане на 2040-2059 гг .....	110
Рисунок 23: Прогнозируемое изменение месячных осадков для Таджикистана на 2050 год .....	111
Рисунок 24: Выбросы углекислого газа по странам региона .....	112
Рисунок 25: Сейсмические условия в Таджикистане .....	113
Рисунок 26: Исторические сильные землетрясения в более широком регионе Центральной Азии .....	114
Рисунок 27: Исторические сильные землетрясения в Таджикистане.....	114
Рисунок 28: Значительные землетрясения с магнитудой выше 4 в Таджикистане в 2019 году .....	115
Рисунок 29: Оценка сейсмической опасности строительной площадки в единицах максимального пикового ускорения грунта (ПУГ) .....	115
Рисунок 30: Районы сейсмологических опасных явлений в Таджикистане.....	116
Рисунок 31: Места расположения по трассе станций мониторинга шума, качества воздуха и воды.....	120
Рисунок 32: Сеть рек в Проектной территории .....	127
Рисунок 33: Движение транспорта в течение 24 часов (18 сентября 2018 г.) .....	150
Рисунок 34: Суточный поток по видам транспортных средств (вторник, 18 сентября 2018 г.) .....	151
Рисунок 35: Прогноз роста движения транспорта (с 2018 по 2048).....	151
Рисунок 36: Тенденции в сообщениях о смертности в результате дорожно-транспортных происшествий.....	152
Рисунок 37: Зона влияния проекта.....	154
Рисунок 38: Места проведения общественных консультаций (август/октябрь 2018 г.)	156
Рисунок 39: Процесс механизма рассмотрения жалоб.....	165
Рисунок 40: Матрица рисков (вероятность сопоставляется с последствиями), используемая для оценки воздействия.....	169
Рисунок 41: Поперечное сечение туннеля .....	217
Рисунок 42: Расположение туннелей.....	218
Рисунок 43: Рост трафика на трассе (2018–2048 гг.) .....	235
Рисунок 44: Расположение социальных объектов на трассе для моделирования дорожного шума.....	237

## Таблицы

Таблица 1: Население сел проектной территории, проживающее вдоль трассы.....	34
--	----

Таблица 12: Примерное расположение строительных городков и строительных элементов.....	77
Таблица 14: Технические параметры для дорог категории III.....	87
Таблица 15: Литологии, выявленные в районе Проекта.....	101
Таблица 22: Результаты мероприятия по контролю качества воздуха.....	125
Таблица 29: Образование опрошенного населения .....	146
Таблица 41: Участки для утилизации отходов (предварительные).....	222
Таблица 40: Оценка качества воздуха – Документы, используемые в процессе скрининга .....	245
Таблица 16: План управления окружающей и социальной средой – Подготовка к строительству и этап строительства.....	266
Таблица 17: План управления окружающей и социальной средой – Этап эксплуатации .....	324
Таблица 18: Планы мониторинга – подготовка к строительству.....	342
Таблица 19: Планы мониторинга – этап строительства .....	342
Таблица 20: Планы мониторинга – этап эксплуатации .....	345

## ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ

<b>Хукумат</b>	Администрация района в Таджикистане
<b>Джамоат</b>	Администрация ниже уровня района
<b>Изъятие земли</b>	Относится к процессу, в соответствии с которым государственное учреждение вынуждает частное лицо, домашнее хозяйство, фирму или частное учреждение отчуждать всю или часть земли/активов в общественных целях в обмен на замену в натуральной форме или компенсацию по стоимости замены.
<b>План переселения и изъятия земель (ППИЗ)</b>	План действий с установленными сроками и с бюджетом, устанавливающий компенсацию за затронутые земли/активы и стратегии переселения, цели, права, действия, обязанности, мониторинг и оценку.
<b>Лица без права</b>	Относится к тем, у кого нет признаваемых прав или претензий на землю, которую они занимают.
<b>Переселение</b>	Это включает все меры, принятые для смягчения всех неблагоприятных воздействий Проекта на имущество и/или средства к существованию ПЛ. Он включает в себя компенсацию, переселение (при необходимости) и реабилитацию по мере необходимости.

---

## **НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**

---

### **ВВЕДЕНИЕ**

Центр реализации проектов по восстановлению дорог (ЦРПВД) Министерства транспорта (MoT) Республики Таджикистан предлагает построить 76-км дороги на участке М-41 в горной местности к северу от долины реки Вахш. Вдоль новой дороги будут построены 3 новых туннеля и возведены 17 мостов, представляющих собой сочетание отремонтированных, реконструированных и новых построенных мостов.

### **КАКОВА ЦЕЛЬ НЕТЕХНИЧЕСКОГО РЕЗЮМЕ?**

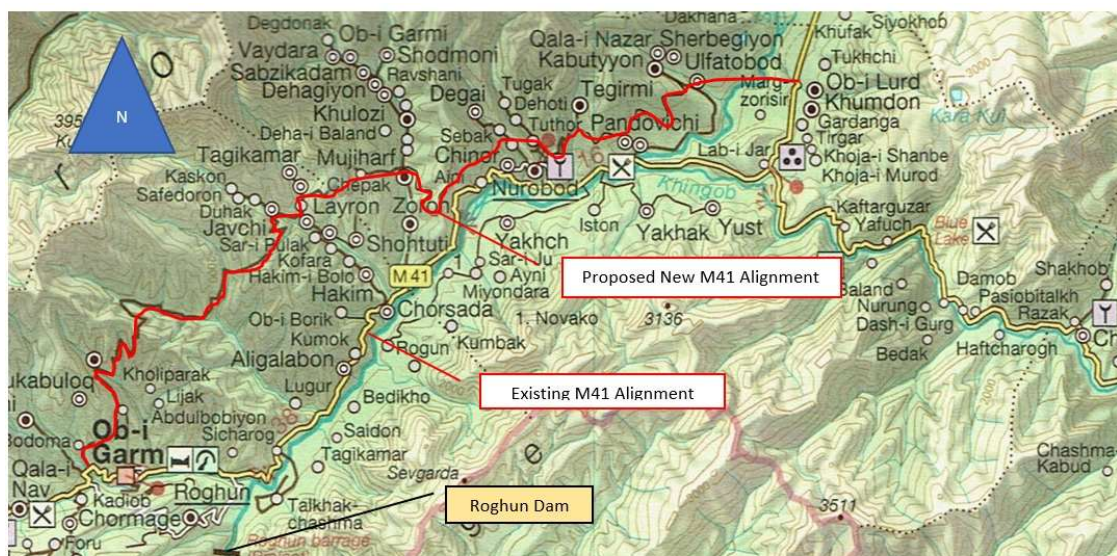
Настоящее нетехническое резюме (НТР) содержит краткую и доступную для понимания информацию из Отчёта об оценке экологического и социального воздействия (ОЭСВ). Целью НТР является оказание населению помощи в обретении понимания предыстории и описания проекта, процесса ОЭСВ, потенциально неблагоприятного экологического и социального воздействия проекта, а также мер по смягчению его воздействий, предложенных для усиления выгод проекта и снижения любого неблагоприятного его воздействия.

### **СФЕРА ОХВАТА ПРОЕКТА**

Проект дороги Обигарм - Нуробод предполагает строительство в Республике Таджикистане 76-км участка дороги между Обигармом на западе и Нурободом на востоке. Он заменит действующий участок дороги М-41, который будет затоплен водохранилищем Рогунской ГЭС. Новый маршрут участка М41 пройдёт примерно 1 км на север и параллельно трассе действующего участка дороги М-41. Он будет пролегать в горном ущелье к северу от долины реки Вахш на высоте 1,305-1,890 м над уровнем моря.

В 1984 г. в рамках предыдущего проекта началось строительство по переносу действующего участка М41 на более высокую отметку. Этот участок дороги проходил в основном по той же трассе, что и трасса, предложенная для этого проекта, хотя и с более упрощённым дизайном, чем тот, который предлагается в настоящее время. В период строительства, продолжавшегося с 1984 г. по 1992 г., работы по дорожному основанию и ряду мостов были завершены, однако во время распада Советского Союза работы были приостановлены. В течение последующих лет после строительства трасса не обслуживалась, и в настоящее время она местами прерывается. Местоположение проекта показано ниже на карте 1.

### Действующий участок дороги М41и его предлагаемая замена



Источник. Карта туриста – юг Таджикистана, Гекко Мэпс. [www.geckomaps.com](http://www.geckomaps.com)

Проект поделён на три пакета:

- Пакет 1. Участок Обигарм-Тагикамар, составляющий в длину около 30 км, и включающий 2 туннеля протяжённостью 1.6 км и 1.7 км, а также местные подъездные дороги общей протяжённостью около 30 км;
- Пакет 2. Участок Тагикамар-Нуробод протяжённостью 44 км. Включает 1 туннель длиной 2.6 км и 1 временный мост, а также местные подъездные дороги протяжённостью примерно 40 км; и
- Пакет 3. Включает мост с примерной протяжённостью 760 м и подъездными дорогами к нему.

В настоящее НТР включены пакеты 1 и 2 от Обигарма до Нуробода, чьё проектирование находится на продвинутом этапе. После завершения подготовки проектирования пакета 3 он будет оцениваться отдельно.

Помимо строительства дороги, другие работы, связанные с проектом, включают:

- карьеры (каменоломни), используемые для целей проекта;
- места хранения и утилизации излишков грунта вследствие изменения конфигурации и укрепления склонов и берегов рек, а также каменных материалов на туннельных участках;
- места производства / обработки бетона, асфальта (используемого для дорожного покрытия) и дробления пород;
- лагеря строителей (офисы; места хранения строительных материалов, обслуживания строительной техники и размещения рабочих);
- строительство временных подъездных дорог для доставки материалов на строительный объект; и
- строительство сельских подъездных дорог для предоставления постоянного доступа жителей населённых пунктов к действующей трассе.

Трасса проекта пройдёт вблизи 17 населённых пунктов. Новая трасса пройдёт через территорию трёх населённых пунктов, действующие мосты проходят через территорию ещё трёх населённых пунктов, а остальные населённые пункты дорога обойдёт.



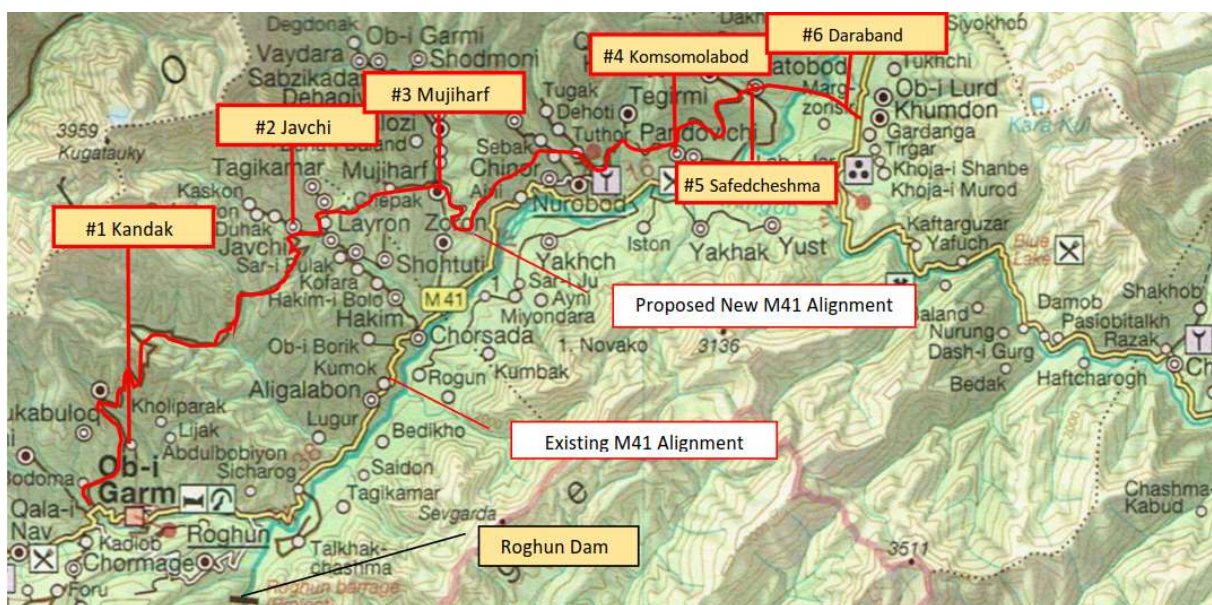
## ПРИЧИНА РАЗРАБАТЫВАЕМОГО В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПРОЕКТА

Когда строительство плотины будет завершено и водохранилище достигнет отметки заполнения, вода из водохранилища затопит действующий участок дороги М-41, ведущий от Душанбе к границе Кыргызской Республики в Карамыке. Полное затопление действующего участка дорога М-41 ожидается к 2025 г.

## **КАК БУДУТ УПРАВЛЯТЬСЯ СВЯЗАННЫЕ С ПРОЕКТОМ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ПРОВОДИТЬСЯ ИХ МОНИТОРИНГ?**

Всего в консультациях, проведённых в сентябре и ноябре 2018 г. приняли участие 163 человек (131 мужчина и 32 женщины). Места проведения общественных консультаций (август / октябрь 2018 г.) показаны на **Error! Reference source not found.**

Места проведения общественных консультаций (август / октябрь 2018 г.)



Obigam Nurobod EIA v7.1 RUS 100719.docx

## **КАК ОЦЕНИВАЕТСЯ ПРОЕКТ?**

Европейский банк реконструкции и строительства (ЕБРР), подписавший Положение об европейских принципах защиты окружающей среды, обязался содействовать принятию экологических принципов, практических методов и содержательных стандартов ЕС для финансируемых ЕБРР проектов, которые могут применяться на уровне проекта, независимо от его географического месторасположения. В связи с этим в ходе оценки рассматривались вышеперечисленные принципы, практические методы и стандарты.

Проект оценивался в соответствии с экологическими стандартами ЕС, включая (но не ограничиваясь) директивой Европейского парламента за номером 2014 /52/ЕС и директивой Совета за номером 2011/92/ЕС по внесению изменений в оценку воздействия определённых государственных и частных проектов на окружающую среду (директива ОВОС).

Если нормативные положения в стране реализации проекта отличаются от экологических стандартов ЕС по содержанию, тогда ожидается, что проект будет придерживаться более строгих стандартов.

### ***ТРЕБОВАНИЯ ЕБРР И АБР***

Подготовка ОЭСВ проходила в соответствии с требованиями Положения о политике Азиатского банка развития в области мер защиты (ППМЗ 2009 г.) и Экологической и социальной политики ЕБРР от 2014 г. (ЭСП 2014 г.).

В частности, структура проекта соответствует положениям Экологической и социальной политики (ЭСП) ЕБРР и Требованиям к реализации проектов (ТР) ЕБРР от 2014 г., указанных далее:

- ТР № 1. Оценка экологических и социальных воздействий и управление ими
- ТР № 2. Трудовые отношения и условия труда
- ТР № 3. Предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды
- ТР № 4. Охрана здоровья и безопасность населения
- ТР № 5. Приобретение земель, вынужденное переселение и экономическое перемещение
- ТР № 6. Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами
- ТР № 7. Коренные народы (не применимо – на проектных территориях не проживают)
- ТР № 8. Культурное наследие
- ТР № 9. Финансовые посредники (неприменимо); и
- ТР № 10. Обнародование информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами.

Проект включает все разумные меры по предотвращению, минимизации или смягчению любых неблагоприятных изменений в экологических и социальных условиях, воздействия на здоровье и безопасность людей, особенно в отношении любого непропорционального воздействия на любую группу людей из-за их пола, возраста, национальности, ограниченных возможностей, социально-экономического статуса и / или других индивидуальных характеристик.

Во внимание также принимаются соответствующие международные конвенции и протоколы, касающиеся экологических и социальных вопросов, и отражённые в национальном законодательстве.

В Положении АБР о политике в области мер защиты (ППМЗ) указаны общие цели АБР в области мер защиты, определены принципы политики и дано краткое описание процесса соблюдения политики АБР в области мер защиты.

ППМЗ основано на трёх предыдущих мерах политики в области мер защиты:

- окружающая среда;
- вынужденное переселение; и
- коренные народы.

Положение объединяет три вида политики в области мер защиты в единую политику, которая повышает согласованность и связанность действий, и в котором всесторонне учитываются экологическое и социальное воздействия, а также риски.

Целью ППМЗ является содействие устойчивости результатов проекта путём защиты окружающей среды и населения от потенциально неблагоприятного воздействия проектов посредством нижеследующего:

- стараться избегать там, где это возможно, неблагоприятного воздействия проектов на окружающую среду;
- сведение к минимуму, смягчение и / или компенсация неблагоприятного воздействия проекта на окружающую среду и затронутое им население, когда избежать такого воздействия невозможно; и
- помощь заёмщикам / клиентам в укреплении систем их мер защиты и развитии потенциала в целях управления экологическими и социальными рисками.

В Дополнении к Приложению 1 к ППМЗ приведён формат отчётности об экологическом воздействии, и этот документ также подготовлен в этом формате.

## **РАССМАТРИВАЛИСЬ ЛИ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ?**

Затопление действующего участка дороги М-41 лишит какого-либо доступа к городам Нуробод и Обигарм, где проживает около 73 000 человек. Таким образом, «сценарий без проекта» будет иметь значительные социальные последствия и в связи с серьёзными неблагоприятными последствиями более подробно не рассматривался.

Альтернативные коридоры в рамках общего проектного проектирования также не рассматривались, поскольку при затоплении участка М-41, они бы потребовали длительного объезда через близлежащую равнинную местность без обеспечения доступа к городам Нуробод и Обигарм, а также к другим населённым пунктам, расположенным вдоль действующего участка трассы.

Ограниченность альтернативных вариантов трассы в северной части долины реки Вахш обусловлена возрастающей сложностью топографии (горная местность) и географических условий на севере, а также эффектом затопления Рогунским водохранилищем к югу.

Предложенная трасса была определена в советское время, и в целом изменений в неё не вносились. Выполненные там ранее работы включали очистку растительности и земляные работы, которые изменили физическое состояние и землепользование дороги. Разумно предположить, что неблагоприятное экологическое и социальное воздействие, связанное с любой альтернативной трассой, вероятно, будет выше, чем с уже определённой трассой, так как на новом месте это приведёт к проблемам. В связи с этим, оценка альтернативных вариантов сосредоточилась на уже определённой трассе и вариантах модификации этой трассы, которые рассматривались на этапе проектирования.

Тем не менее, предложенный маршрута подвергся ряду микро-корректировок (например, небольшие изменения в трассе с предложенным коридором), включая нижеследующее:

- незначительная корректировка трассы в обход кладбища;
- модификации в целях обрезки откосов и кривизны дороги;
- модификация / реконструкция мостов; и
- добавление туннеля 3 для устранения извилистого участка дороги, сокращения времени в пути и повышения дорожной безопасности.

Был разработан ряд проектных решений, направленных на повышение безопасности дорожного движения на трассе с учётом проведённых общественных консультаций и аудита безопасности дорожного движения, проведённого в ноябре 2018 г., как указано далее:

- применение рекомендуемого ограничения скорости 40 км/час в населённых пунктах;
- наличие защищённых пешеходных переходов в населённых пунктах;
- пункты пересечения, отодвинутые от траектории поворотного движения, чтобы уменьшить вероятность несчастных случаев;
- предупредительные знаки на всех переходах;
- улучшение дорожных знаков и отметок.

В процессе проектирования рассматривался ряд альтернативных материалов и методов строительства, включая удаление из конструкций асбеста в соответствии с требованиями ЕБРР.

## **ВОЗМОЖНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТА**

### ***КАЧЕСТВО ВОЗДУХА***

Проектная дорога пересекает относительно гористый ландшафт с небольшими населёнными пунктами, расположенными вдоль дороги. В проектном коридоре промышленные источники загрязнения отсутствуют, и основным источником загрязнения воздуха в регионе является сжигание ископаемого топлива в целях отопления и приготовления пищи. Вторым наиболее распространённым источником выбросов в атмосферу являются выбросы выхлопных газов от автотранспортных средств и пыли, поднимаемой автотранспортными средствами. Наблюдения за участками проекта в августе и сентябре выявили на трассе передвижения нескольких автотранспортных средств. В это время было отмечено, что предпочтительным способом передвижения по трассе является ходьба пешком и повозки, запряжённые ослами.

#### **Строительство**

Строительные работы, связанные с проектом, могут привести к неблагоприятным воздействиям на качество воздуха. Они включают:

- выбросы вследствие движения транспортных средств и техники;
- транспортные средства, поднимающие пыль при движении по дорогам без покрытия;
- выбросы пыли вследствие сноса и проведения строительных работ;
- дым от дорожно-строительных работ при битумных работах;
- сварочные работы также могут вызывать выбросы сварочного аэрозоля и оксида марганца;

- бетонные работы при строительстве моста могут привести к выбросам цементной пыли.

Пыль может оказаться проблемой по ряду причин:

- выбросы от транспортных средств и цехов могут оказать неблагоприятное воздействие на здоровье человека;
- повышение уровня пыли может повлиять на здоровье человека, вызывая раздражение глаз и ухудшение здоровья людей с бронхиальными состояниями (например, астма);
- неудобства для местного населения - пыль может загрязнить пищу, оставленную в домах на открытом воздухе;
- пыль может навредить урожаю;
- пыль на строительной площадке может вызвать проблемы в чувствительном механическом или электрическом оборудовании, таком как компьютеры;
- пыль также может увеличить степень истирания движущихся частей в оборудовании и засорять воздушные фильтры.

Без адекватных мер смягчения эти факторы могут оказать воздействие на местное население, а также на рабочих на объекте.

### **Операции**

Эксплуатация дороги приведёт к тому, что транспортные средства будут передвигаться там, где ранее транспортных средств не было. Таким образом, вследствие увеличения движения увеличится и объём выбросов. Однако из-за улучшения дорожного покрытия движение транспорта станет более свободным, и поэтому ситуация с выбросами не ухудшится.

### **Смягчение последствий проекта**

На этапе строительства будут реализованы следующие меры смягчения:

- сыпучие материалы будут находиться и транспортироваться в закрытых / покрытых грузовиках, чтобы предотвратить выброс пыли;
- все машины и оборудование будут в исправном состоянии и смогут эффективно работать;
- водовозы на дорогах будут активно подавлять пыль и использоваться для снижения уровня пыли;
- асфальтобетонные цеха, склады и бетоносмесительные площадки будут находиться в изолированных зонах (не менее 500 м от чувствительных объектов воздействия);
- обеспечение мойки колес автотранспорта на строительных площадках, в туннельных порталах и на площадках строительства мостов, чтобы предотвратить попадание грязи и пыли на грузовики;
- обучение персонала передовым методам строительства; и
- ограничение скорости при движении через населённые пункты, что сократит выбросы пыли.

Помимо этого, подрядчик разработает План управления качеством воздуха. В этом плане будут предусмотрены все дополнительные меры смягчения, чтобы на этапе строительства минимизировать воздействие на чувствительные объекты. Будут также разработаны План управления движением, План реагирования на чрезвычайные ситуации, План управления асфальтовым цехом, План управления бетоносмесительным цехом и План охраны труда и здоровья населения и

безопасности, которые будут использованы для управления воздействием на качество воздуха.

Дополнительных потребностей в смягчении последствий на этапе операций идентифицировано не было. Дорога станет объектом регулярного технического осмотра и обслуживания. При обнаружении чрезмерного уровня пыли будут приняты меры по его снижению.

## **БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЖИВЫЕ ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Проект расположен на территориях, которые в различной степени подвержены человеческому влиянию. Во многом это связано с длительным использованием пастбищ и вырубкой деревьев (что привело к дестабилизации и последующей эрозии почвы).

В районах, где меньше пастбищ, существуют более разнообразные места обитания, в том числе луга, леса и склоны холмов, покрытые растительностью.

### **Поверхностная флора**

Территория проекта проходит по низменности. Там тепло, и поэтому там преобладают широколиственные леса, кустарники, степные и лесостепные участки.

Наиболее распространённым видом флоры на территории проекта и на более широкой территории являются многолетние / короткие травы, которые свидетельствуют о продолжающемся выпасе скота в этой местности. На территориях, где пастбищное давление менее выражено, имеются травы, лекарственные травы и кустарники.

### **Поверхностная фауна**

Фауна по всей территории проекта (и более обширной территории) разнообразна, и в ней представлены многочисленные группы животных. Наличие проблем с сохранением видов фауны из года в год будет зависеть от преобладающих погодных условий, а также других факторов, таких как перегон местного скота.

- **Амфибии.** В Таджикистане существует 2 вида земноводных - зелёная жаба (*Bufo viridis*) и озёрная лягушка (*Pelophylax ridibundus*). Оба вида питаются беспозвоночными и играют важную роль в поддержании экологического баланса.
- **Рептилии.** Считается, что на территории проекта могут обитать около 47 видов рептилий, включая змей, ящериц и отдельных видов черепах.
- **Птицы.** На территории проекта чрезвычайно богата фауна птиц. Из 400 видов птиц, обитающих в Таджикистане, здесь можно найти около 150 видов птиц, 56 из которых видов гнездятся в этом районе.
- **Млекопитающие.** В Таджикистане их 84 вида, и многие из них живут на проектных территориях.
- **Летучие мыши.** В Таджикистане водятся восемь видов летучих мышей, и многие из них, вероятно, иногда будут залетать на проектную территорию. Мыши могут укрыться в построенных сооружениях (например, в домах / сараях) и за утёсами / скальных пещерах, и в то же время у них имеется достаточно возможностей для поиска пищи.
- **Рыбы.** Река Сурхоб и Вахш являются местом обитания 3-4 видов пресноводных рыб, из которых особое значение для местного населения имеет радужная форель.

### **Виды вымирающих растений**

На проектных территориях, склонах хребтов, осыпей, в степных или луговых зонах и за пределами непосредственной территории воздействия проекта произрастают семь видов редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу Республики Таджикистан (издания 2015 и 2017 гг.) и охраняемых государством (список 1), которые перечислены далее:

- *Cousinia corymbosa*
- *Alium Rosenbachianum*
- *Alium spititatinum*
- *Alium Suworovi*
- *Tulipa praestans*
- *Anemone bucharica*
- *Iris Gaoliana*

В дополнение к вышеуказанному, на всех проектных территориях произрастают фруктовые деревья, такие как груша (*Pyrus spp.*) и вишня (*Prunus spp.*).

### **Охраняемые территории (формальные / неформальные)**

В зоне воздействия проекта охраняемых территорий нет. Ближайшим заповедником является Ромитский государственный природный заповедник, который находится в 25 км к северо-западу от проектных территорий. Ранее этот район был признан Международным союзом охраны природы значительным объектом биоразнообразия, однако он утратил этот статус из-за того, что ценность заповедника была поставлена под угрозу нерегулируемым выпасом, сбором древесины и незаконной охотой<sup>1</sup>.

Следующая ближайшая охраняемая территория – это национальный парк Сари Хосор, который находится примерно в 30 км к югу от проектных территорий.

### **Строительство**

Ввиду того, что дорога пройдёт вдоль ранее определённой трассы, и близлежащий ландшафт на протяжении многих лет уже подвергался воздействию человека (в частности, выпас скота), ожидаемое воздействие на биоразнообразие будет ограниченным.

### **Операции**

Из-за улучшенного доступа к зоне проекта, обеспечиваемого новой дорогой, операционное воздействие будет включать повышенный риск несчастных случаев, связанных с дорожным движением, а также повышенное давление со стороны охотников / собирателей.

### **Смягчение последствий проекта**

Несмотря на то, что воздействие на биоразнообразие считается ограниченным, тем не менее, для смягчения последствий проекта необходимо принять ряд мер. Подготовленный План управления биоразнообразием (ПУБ) будет реализован на этапе строительства. В нём будут изложены меры, включая (но не ограничиваясь) нижеследующим:

---

<sup>1</sup> Нин Ву; Рауат ДжиС; Джоши С.; Исмаил М.; Шарма Е. 2013 г. Высокогорные пастбищные угодья и их границы в Гималаях Гиндукуша. Катманду. Международный центр по комплексному освоению горных районов.

- назначение экологического секретаря, ответственного за проведение дополнительных предварительных обследований с акцентом на флору и фауну, имеющих важное значение для их сохранения;
- соблюдение на строительном объекте надлежащих правил работы, чтобы обеспечить относительную сохранность мест обитания и их защиту от воздействия проекта;
- программа обучения / повышения осведомлённости местного населения и рабочей силы по предотвращению охоты / браконьерства / сбора редких семян; и
- оперативный мониторинг дорожно-транспортных происшествий, нанёсших ущерб дикой природе вблизи трассы дороги.

При принятии мер смягчения, остаточное воздействие на биоразнообразие считается незначительным.

### **ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА – ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВОГО ГАЗА**

Парниковые газы (ПГ) - это природные и искусственные газы, присутствующие в атмосфере, которые поглощают и испускают инфракрасное излучение, тем самым поддерживая энергию Солнца в атмосфере Земли. Достигнут научный консенсус о том, что значительное увеличение концентрации ПГ из искусственных источников способствует глобальному потеплению и изменению климата.

С конца 1990-х годов по настоящее время основным источником выбросов парниковых газов в Таджикистане является сельское хозяйство. Учитывая низкий уровень механизации, нехватку кормов для скота, а также ограниченное использование удобрений, выбросы в сельскохозяйственном секторе Таджикистана ниже, чем в других странах Азии и Европы. Таким образом, потенциальная возможность для какого-либо значительного сокращения выбросов углерода в сельском хозяйстве ограничена, в то время как в других секторах экономики, особенно в энергетике и промышленности, имеются большие возможности. В связи с этим, выбросы выхлопных газов в секторе транспорта необходимо сохранять на минимально возможном уровне.

#### **Строительство**

Ожидается, что ни один из потенциальных источников выбросов в период строительства не будет значительным. Возможные в период строительства средние по величине выбросы указаны далее:

- выбросы, связанные с добычей и производством необходимого сырья;
- выбросы от топлива и электричества, которые используются в транспортных средствах, перевозящих материалы на строительную площадку и за её пределы; и
- выбросы от топлива и электроэнергии, используемых в цехах и оборудовании на строительной площадке.

#### **Операции**

В период операций по реализации проекта неблагоприятного воздействия в связи выбросами парниковых газов не ожидается. Ожидается, что увеличение числа транспортных средств после реализации проекта будет компенсироваться сокращением продолжительности поездки.



### **Смягчение последствий проекта**

Как и в случае качества звука и вибрации, подрядчик обеспечит соответствие всего используемого оборудования поставленным целям, а также его эффективное функционирование.

Там, где это возможно, будут изыскиваться возможности для минимизации использования строительных материалов, в состав которых входит углерод.

### **Уязвимость перед изменением климата**

Вследствие глобального изменения климата, как и во многих странах, климат в Таджикистане меняется. Основные ожидаемые изменения климата перечислены ниже:

- температура - повышенные колебания температуры (максимумы и минимумы);
- интенсивные осадки, приводящие к селям, оползням и наводнениям;
- ледники и таяние снега;
- ветер - сильный ветер и грозы.

Это может повлиять на проект нижеследующим образом:

- повышенная эрозия поверхности дороги и бетонных конструкций;
- повышенное давление на дренажную систему;
- повышенный риск селей, оказывающих воздействие на речных сооружениях, такие как мосты;
- повышенный риск для транспортных средств с высокими бортами;
- повышенный уровень пыли.

### **Смягчение последствий проекта**

В период детального проектирования и строительства будет подготовлен План управления климатической устойчивостью. План обеспечит отсутствие воздействия временных строительных работ на устойчивость постоянных элементов проекта. Например, временные дороги не должны мешать нормальному функционированию постоянных участков дорожной инфраструктуры.

План управления строительством для обеспечения устойчивости к изменению климата обеспечит реализацию соответствующих проектных мер и использование спецификаций на материалы и механизмы в целях управления рисками и обеспечения устойчивости к изменению климата, включая нижеперечисленное:

- достаточная вместимость дренажной системы в случае интенсивных осадков;
- защищённость дорог от неустойчивости склонов;
- достаточность определённых отделочных материалов;
- возможность замены элементов на более позднем этапе на более устойчивые компоненты;
- способность мостов выдержать сильную ветровую нагрузку.

В период операций инфраструктура будет регулярно осматриваться, особенно после интенсивных дождевых явлений и паводков, чтобы убедиться в отсутствии нанесённого мостам ущерба. Любые повреждения будут устраняться как можно скорее, чтобы обеспечить конструктивную исправность мостов.

Введённый в действие эксплуатационный механизм рассмотрения жалоб (МРЖ) позволит общественности наблюдать за обратной связью с подрядчиками, отвечающими за техническое обслуживание.

## **КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ**

### **Строительство**

Предполагается, что в период реализации проекта никакие предметы, имеющие археологическую или культурную ценность, найдены не будут, потому основные работы ведутся в коридоре, где до этого проводились раскопки, и ни о каких находках там не сообщалось.

### **Операции**

На этапе операций проекта значительного воздействия на культурное наследие не ожидается.

### **Смягчение последствий проекта**

В соответствии с Требованием ЕБРР № 8 к реализации проектов, будет применена процедура случайной находки. Для смягчения воздействий строительства (таких как пыль и вибрация) на предметы наследия будет подготовлен и реализован План управления культурным наследием (ПУОС).

## **СТИХИЙНЫЕ БЕДСТВИЯ**

### **Сейсмические условия**

В Таджикистане наблюдается относительно высокая сейсмическая активность, только в 1-м и 2-м кварталах 2019 г. произошли девять землетрясений силой 4 балла или выше, Проектные территории также отнесены к категории очень высокого риска сейсмической опасности.

### **Оползни, сели и наводнения**

Наводнения и связанные с ними селевые потоки в Таджикистане вызваны интенсивными дождевыми осадками. Сели чаще всего происходят в горных регионах и предгорьях на высотах обычно до 2000 м. Селевые потоки вызваны интенсивными осадками и таянием снега и ледников. Вследствие таяния льдов, сели имеют меньшую продолжительность, однако наносят больший ущерб.

В 90-х годах по всей стране было зарегистрировано около 50 000 оползней, в том числе в сейсмически опасных и неопасных районах, причём их самая высокая концентрация наблюдалась в западной и центральной частях страны.

Геологические исследования показывают, что на проектных территориях происходят оползни различных типов. Оползни в коренных породах, как правило, неглубокие, однако они могут охватывать большую площадь.

Сели возникают вследствие нижеуказанных причин:

- местность с крутыми и большими склонами вблизи рек;
- большие запасы сыпучих материалов на откосах и руслах рек; и
- значительные дождевые осадки.

Сели связаны со следующими реками, протекающими по проектным территориям:

- Кандак / Гулистон
- Хаками
- Тагикамар
- Чепакдара
- Муджикхарв
- Тегерми

### **Смягчение последствий проекта**

В период строительства будут предприняты меры по обеспечению готовности к широкому кругу чрезвычайных ситуаций, таких как оползни, сели, землетрясения и наводнения.

В период интенсивных дождей вся новая инфраструктура будет регулярно проходить проверку, чтобы убедиться, что ливневые паводки и сели не нанесли ей урона. В случае нанесения урона, инфраструктура подлежит ремонту, чтобы предотвратить ухудшение её состояния и обеспечить безопасность её использования.

Как указано в нижеприведённом разделе «Геологическое строение и почвы», в рамках проекта будут проводиться работы по стабилизации склонов, что снизит риск оползней и повысит безопасность вдоль трассы проекта.

### **ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ПОЧВЫ**

Большая часть новой дороги покрыта гранитом и каменистыми материалами. Из-за топографических особенностей слой почвы там ограничен. В окрестностях трассы наземных исследований не проводилось, однако, учитывая отдалённость и не разработанность местонахождения трассы в целом, потенциальный риск загрязнения на действующем участке считается низким. Существует потенциальная возможность остаточного загрязнения (например, от топлива и углеводородов), связанного с первоначальными работами по строительству трассы в 1980-х годах.

Эрозия почвы в зоне проекта оказала на трассу значительное влияние. Двумя основными факторами, лежащими в основе деградации почв в зоне проекта, являются вода, стекающая по склонам и создающая овраги, которые ускоряют процесс эрозии. Антропогенные или человеческие факторы также ускоряют развитие эрозии вследствие интенсивного возделывания сельскохозяйственных культур на склонах дорог и неустойчивых методов возделывания сельскохозяйственных культур.

Управление воздействием эрозии в зоне проекта осуществляется на местном уровне во всех джамоатах.

### **Строительство**

Принятие на вооружение передовой практики, которая будет подробно описана в Плате экологического управления при строительстве, связана с риском, имеющим отношение к потенциальным источникам загрязнения. Для снижения риска контакта с опасными загрязнителями все рабочие будут обеспечиваться средствами индивидуальной защиты.

### **Операции**

В период операций характер дорожного строительства будет служить барьером для потенциально загрязнённых почв, лежащих в основании трассы дороги.

### **Смягчение последствий проекта**

Любые опасные материалы, обнаруженные во время строительных работ, будут утилизироваться через лицензированных подрядчиков по утилизации отходов.

Возможность загрязнения вследствие проведения строительных работ (разливы и выбросы загрязнённых вод) будет регулироваться с помощью

специальных планов управления строительством, включая План управления разливами, План управления водными ресурсами и План управления лагерями строителей.

Проект обеспечит проведение работ по стабилизации склонов с целью уменьшения вероятности оползней рядом с трассой дороги.

## **ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ**

Рельеф этого региона обычно гористый, с доступом к суб-альпийским и альпийским зонам в верхней части хребта, с крутыми пиками и небольшими ледниками. Почти в каждом ущелье имеются бурные ручьи и реки. На крутых склонах есть скалы и многочисленные каменные осыпи (или рыхлые породы / гравий).

### **Строительство**

В период строительства воздействие на ландшафт будет оказываться за счет использования строительной техники, проведения строительных работ и ввоза материалов. Это также приведёт к повышению уровня шума, пыли и активности вдоль трассы дороги.

Строительные работы могут оказывать существенное воздействие на растительность участка, местный ландшафт и внешний вид участка.

### **Операции**

При создании новых территорий с твёрдым покрытием и встроенной инфраструктурой в проекте будет также учитываться местный ландшафт близлежащей местности.

Ожидается, что после реализации мер по смягчению последствий проекта значительного неблагоприятного воздействия на местный ландшафт или визуальные рецепторы проект не окажет.

### **Смягчение последствий проекта**

В период детального проектирования и строительства будет реализован План управления ландшафтом и визуального восприятия, предусматривающего мероприятия по восстановлению растительности. План обеспечит минимальное воздействие на этапе строительства, а также определит материалы, которые обеспечат соответствие новой инфраструктуры и ландшафта.

## **МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ОТХОДЫ**

### **Строительство**

В рамках проекта будут расходоваться материалы и образовываться отходы. Вероятно, что строительные материалы будут включать асфальт, подстилающие материалы (заполнитель), бетон, битумные материалы, металл и пластик. Инертные отходы будут также включать зелёные отходы, собранные во время очистки площадки.

Опасные отходы, создаваемые в период пред-проектных и строительных работ, могут содержать асбест.

### **Операции**

Предполагается, что в период операций проекту потребуется минимальное количество материалов, и уровень создаваемых проектом отходов также будет минимальным. Считается, что для выполнения работ по техническому

обслуживанию потребуется небольшое количество специальных компонентов (например, вывески и уличное освещение), а также некоторые сыпучие материалы (асфальт), что приведёт к созданию небольших объёмов сопутствующих отходов. Любые необходимые материалы окажут воздействие на потребление природных ресурсов, что приведёт к истощению природных ресурсов и местных / региональных запасов, и оказанию неблагоприятного, постоянного и прямого воздействия на потребление строительных материалов.

Однако, с учётом проектирования и обязательств проекта, маловероятно, чтобы воздействие на эксплуатационные отходы было значительным.

#### **Смягчение последствий проекта**

В период проведения строительных работ будет действовать План управления отходами. При выполнении этих мер по смягчению воздействие проекта может быть снижено до приемлемого уровня.

Более точные механизмы будут определены в Плане управления отходами, которые разработаны для проекта Подрядчиком и являются частью Плана управления окружающей средой для конкретного Подрядчика.

### **ШУМ И ВИБРАЦИЯ**

#### **Строительство**

Шум и вибрация могут неблагоприятно воздействовать на чувствительные объекты, такие как дома или местные жители, находящиеся вблизи места проведения работ.

Временные шумы и вибрационные воздействия делятся на возникающие между началом предварительных работ (например, удалением растительности) и окончанием периода строительства. В тех случаях, когда материалы необходимо доставить на объект или вывезти с него, воздействие дополнительного движения по доступному маршруту может непосредственно распространяться за пределы строительного коридора.

Строительство новых туннелей потребует проведения взрывных работ, что приведёт к значительному повышению уровня шума и вибрации в непосредственной близости от места проведения работ.

#### **Операции**

Уровни шума и вибрации по сравнению с условиями действующего участка из-за проекта повысятся, потому что интенсивность движения на трассе в настоящее время очень низкая. Для предотвращения неблагоприятного воздействия потребуется реализация мер по смягчению последствий проекта.

#### **Смягчение последствий проекта**

Конкретные мероприятия, связанные с шумом и вибрацией, будут изложены в Плане по управлению шумом и вибрацией, в том числе, как указано ниже:

- подрядчик будет стремиться минимизировать шумовое воздействие путём использования естественных топографических барьеров или помещения физических барьеров между источниками шума и вибрации и чувствительным к ним объектам, выполняя работы только в дневное время;
- все транспортные средства будут оснащены выхлопными глушителями и регулярно осматриваться для обеспечения их эффективной работы;

- взрывные работы в нерабочее время проводиться не будут. Затронутые взрывными работами жители о дате и времени взрыва будут уведомлены заблаговременно;
- взрывные работы будут зависеть от плана управления взрывными работами.

Оперативный план по уровню шума и вибрации, который будет реализован, будет включать механизмы рассмотрения жалоб (МРЖ) в период реализации проекта.

## **ВОДНАЯ СРЕДА**

Проектные территории пересекают нижеуказанные реки:

- Кандак / Гулистон
- Газакиён
- Зуриён
- Себнок
- Хакими
- Тагикамар
- Чепакдара
- Муджикхарв
- Мирзошарифон
- Даштигурон
- Тегерми
- Калот

Все реки в проектной местности имеет две различные схемы наполняемости потоков: высокий весенне-летний уровень и низкий осенне-зимний уровень. Сезон высокой наполняемости потоков начинается в различные времена года, в зависимости от высоты реки над уровнем моря. Весенний сезон обычно начинается в феврале-марте в виде снегопада. Высокий уровень наполняемости потоков обычно приходится на апрель-май из-за дождевых осадков. В этот период риск селей повышается. Минимальный сток реки определяется запасами подземных вод в зоне водосбора реки. На постоянно действующих водотоках в исследуемом районе низкие скорости потока варьируются от 0,20 до 1,0 м<sup>3</sup> / сек.

Большая часть питьевой воды добывается из подземных источников. Жители села используют узкие пластиковые трубы (например, шланг), чтобы доставлять воду из мест подъёма в индивидуальные дома. Когда источник воды находится на другой стороне дороги, трубы проходят через водопропускные трубы и другие сооружения под действующим участком трассы дороги.

### **Строительство**

Строительство проекта может неблагоприятным образом повлиять на водную среду, как указано далее:

- разливы загрязняющих веществ (топлива / бетона и т.д.), попадающих в поверхностные и подземные воды;
- сброс сточных / неочищенных вод из посёлка строителей и бытовых сооружений на строительном объекте;
- строительные работы с использованием местного водоснабжения, что уменьшает объёмы воды, доступные для местных жителей;
- устранение / повреждение водной инфраструктуры, используемой местным населением;
- загрязнённый сток, попадающий в поверхностные водоёмы.

### **Операции**

Увеличение движения вдоль проектной трассы может повысить риск попадания загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды через новую дренажную структуру.

Существует вероятность того, что качество воды в результате реализации проекта может улучшиться, поскольку поверхность дороги потенциально уменьшит количество загрязнённой воды, попадающей в поверхностные водные объекты.

### **Смягчение последствий проекта**

В период строительных работ будет подготовлен и реализован План управления водными ресурсами, чтобы обеспечить отсутствие неблагоприятных воздействий для водной среды в период проектного строительства. Этот план будет включать План управления разливами, который поможет уменьшить воздействие любых разливов вследствие строительных работ.

В План управления водными ресурсами также необходимо включить расчёт потребностей в воде, необходимой для проведения строительных работ, чтобы обеспечить достаточный запас воды и не затронуть проектом местное водоснабжение.

Проект будет разработан таким образом, чтобы не затронуть инфраструктуру, используемую местными жителями. С ними будут проведены консультации, чтобы согласовать новые места расположения трубопроводов и водопропускных труб и обеспечить непрерывную подачу воды.

Конструкция дренажной системы предотвратит загрязнение от разливов, попадающих в поверхностные и грунтовые воды.

## **СОЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТА**

Проект охватывает два района - Рогунский (Рогун) и Нуробод (Дарбанд). Они входят в состав районов республиканского подчинения (РРП) в Таджикистане, состоящего из 13 районов, которые находятся под непосредственным центральным управлением. Численность населения составляет 22 600 человек в Рогуне и 66 000 человек в Нуробод. Самый большой город в проектной зоне - Рогун, административный центр Рогунского района с населением 9 600 человек по состоянию на 2007 г.

В 17 затронутых проектом населённых пунктах, расположенных вдоль проектной трассы, проживают 16 438 человек. Всего в 2 007 домохозяйствах проживают 8 413 мужчин и 8 038 женщин. Средний размер семьи в этих населённых пунктах составляет от шести человек в Бозораке и Дарбанде до десяти человек в одном домохозяйстве в кишлаках Сиягулак, Тухтор и Галмон

Коренные народы в проектной зоне не проживают.

### **Строительство**

Проект может затронуть местное население, как указано ниже:

- шумовые помехи для местных жителей, особенно живущих рядом со строительными объектами (см. раздел «Шум и вибрация»);
- дорожно-транспортные происшествия как следствие увеличения из-за строительства дорожного движения;

- воздействие на водную инфраструктуру (см. раздел «Водная среда»);
- снижение качества воздуха и воздействие на здоровье населения (пыль, связанная с земляными работами) (см. раздел «Качество воздуха»);
- вопросы доступа (и экономическое переселение) из-за строительных работ и закрытия дорог;
- приток строительных рабочих и потенциальное повышение уязвимости и восприимчивости к росту преступности, алкоголизма и т.д. Может оказываться воздействие из-за возможных конфликтов между рабочими и местными жителями, вследствие чего некоторые женщины могут испытывать дискомфорт;
- для местного населения существует возможность получения положительных результатов в виде трудоустройства и обучения, особенно для женщин.

Следует также учитывать социальное воздействие проекта на самих рабочих. Если управление рабочей силой в рамках проекта отсутствует, то это создаст вопросы, связанные с детским трудом, принудительным трудом, плохими условиями труда и жалобами рабочих в организациях подрядчика и субподрядчика.

### **Операции**

Новая дорога потенциально принесёт в регион новые инвестиции, что может также привести к повышению цен на землю. Новая дорога сократит время в пути от Европы до Китая. Более того, новая дорога станет основным маршрутом для внутри-региональных поездок и увеличит количество пользователей дороги, что потенциально принесёт дополнительный доход для местных бизнесменов и фермеров. В рамках этого проекта местные сообщества получают некоторые социальные выгоды, включая нижеуказанное:

- новая дорога предоставит более короткий маршрут и, таким образом, сократит время в пути в другие регионы;
- в дальнейшем эта местность может привлечь местные инвестиции посредством открытия новых магазинов, ресторанов, заправок и т.д.;
- после начала эксплуатации новой дороги у местных женщин появятся долгосрочные возможности в получении работы, участия в обучающих программах и стажировках благодаря улучшению доступа в другие местности. Однако такие возможности, как ожидается, будут ограниченными.

Операционное воздействие проекта является минимальным, и от проекта ожидаются социальные выгоды (включая улучшения в занятости и инфраструктуре).

Ввиду того, что новая инфраструктура будет гораздо более оживлённой, чем действующий участок дороги, проект может иметь последствия в части безопасности. Это повышает риск дорожно-транспортных происшествий.

### **Смягчение последствий проекта**

Для сведения воздействия проекта на местное население к минимуму на этапе строительства будут подготовлены и осуществлены несколько планов. К ним относится План вовлечения заинтересованных сторон, в котором будет изложена программа длительного вовлечения заинтересованных сторон посредством проекта и механизмов, разработанных для местных жителей и позволяющих им поднимать вопросы о программе в период строительства, чтобы обеспечить их своевременное решение. Подрядчики и все суб-подрядчики подпишут Кодекс поведения, который обеспечит соблюдения проектом стандартов в области



занятости и труда, а также экологическую и социальную защиту. Будут созданы возможности для местной занятости, а также предприняты меры во избежание конфликтов между рабочей силой и местным населением (включая гендерное насилие).

Будут также проводиться программы информирования населения, в том числе о безопасности на дороге, уделяя особое внимание таким уязвимым группам, как дети и чабаны.

Будет разработано несколько целевых планов по управлению рабочей силой, включая План управления условиями труда и трудовой силой (ПУУТТС) и План охраны здоровья и безопасности рабочих и населения. Они обеспечат для рабочих безопасные условия труда на протяжении всего этапа строительства.

Местным жителям будет предоставлен оперативный план обеспечения охраны здоровья и безопасности, который будет разработан, чтобы обеспечить их готовность к изменению объёмов дорожного движения и новой инфраструктуре.

### **КАК БУДУТ УПРАВЛЯТЬСЯ СВЯЗАННЫЕ С ПРОЕКТОМ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ПРОВОДИТЬСЯ ИХ МОНИТОРИНГ?**

В рамках проекта разработан План экологического и социального управления (ПЭСУ), в котором указаны все основные направления деятельности по смягчению последствий проекта, определенных выше. План будет являться живым документом, и в этом заключается требование ЦРПВД и его подрядчиков. Дальнейший мониторинг за выполнением этих обязательств, включённых в ПЭСУ, будет осуществляться ЕБРР и АБР.

От детального проектирования и строительных подрядчиков потребуются выполнение требований ОЭСВ, ПЭСУ и ПЭСО в полном объёме, а для обеспечения их полного выполнения будет проводиться независимый аудит.

### **ПЛАН ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН (ПВЗС)**

План вовлечения заинтересованных сторон (ПВЗС) разработан с целью определения основных заинтересованных сторон и, при необходимости, обеспечения их своевременной информацией о потенциальном воздействии проектов. В ПВЗС также определён официальный механизм жалоб (МРЖ) для использования заинтересованными сторонами (внутренними и внешними) при рассмотрении жалоб; вопросов, вызывающих озабоченность, запросов и комментариев. Указанный план будет подвергаться регулярному обзору и обновлению. При изменении деятельности или начале новых видов деятельности, имеющей отношение к вовлечению заинтересованных сторон, в ПВЗС будут вноситься изменения. В ходе реализации проекта он также будет проходить периодический обзор и, по мере необходимости, обновляться. ПВЗС включает следующее:

- требование проведения общественных консультаций и обнародования информации;
- определение заинтересованных сторон и других затронутых проектом сторон;
- обзор предыдущей деятельности по вовлечению;
- программа вовлечения заинтересованных сторон, включая методы вовлечения и ресурсы; и
- механизм жалоб.

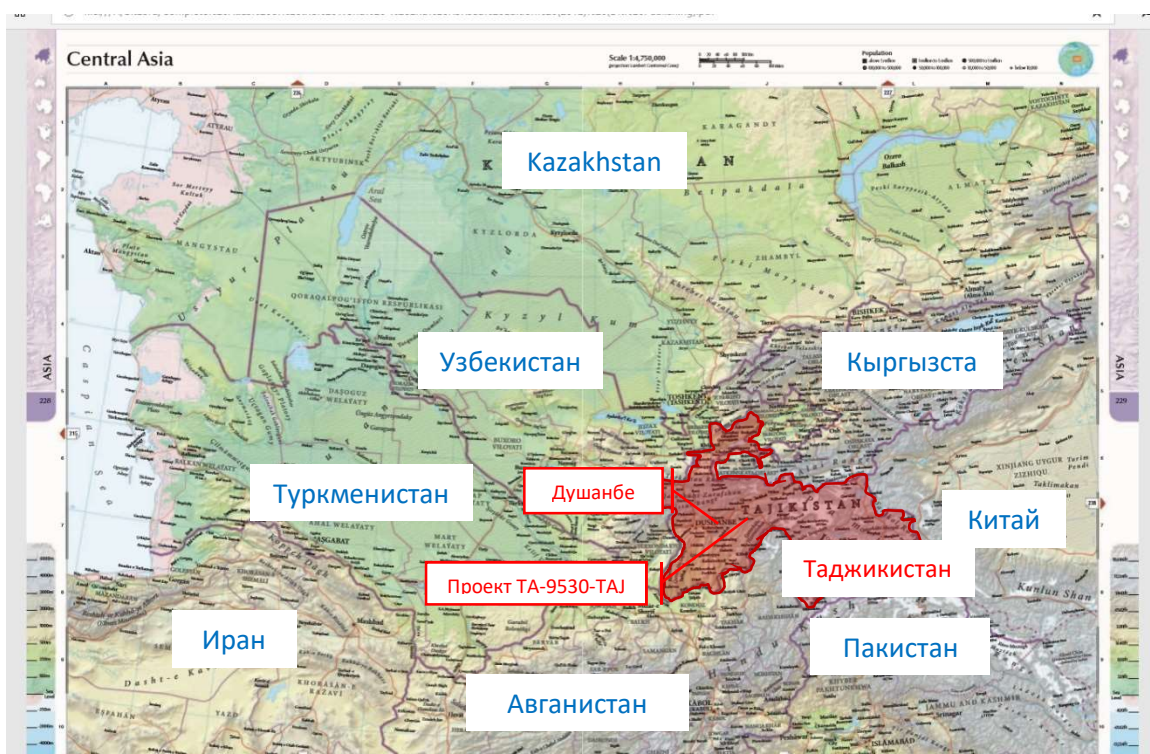
Заинтересованными сторонами могут быть отдельные лица и организации, которые проект может затрагивать прямо или косвенно либо положительным, либо отрицательным способом, и пожелавшие выразить свои мнения.

# 1. Введение

## 1.1 Местоположение и организация проекта

1. Таджикистан является страной в Центральной Азии, не имеющей доступа к морю (Рисунок 1). В международной торговле страна зависит от автомобильного транспорта. Рогунская гидроэлектростанция (ГЭС), в том числе Рогунская плотина, расположенная примерно в 100 км к востоку от Душанбе, строится для использования гидроэнергетического потенциала реки Вахдат. После заполнения плотины, водохранилище будет заполнено, и со временем вода покрывает действующую дорогу М-41, которая проходит от Душанбе до границы с Кыргызской Республикой на Карамыке.
2. Предлагаемый «Проект автодороги Обигарм-Нуробод» предназначен для строительства 76 км альтернативной дороги для трассы М-41, проходящей по горному хребту к северной части долины реки Вахдат (см. Рис. 2 трасса и Рис. 3 Схематическое отображение мостов и туннелей).

Рисунок 1: Таджикистан в Центральной Азии и Проект в Таджикистане



Источник: Complete Atlas of the World, 2<sup>е</sup> издание, DK Publishing (2012 г.)

3. В процессе консультаций, проводимых для данного проекта [Пакет 1 ППИЗ (декабрь 2018 г.) и Пакет 2 ППИЗ (июль 2019)] было определено, что население численностью 16,438 проживает вдоль трассы. В следующей таблице показана эта информация.

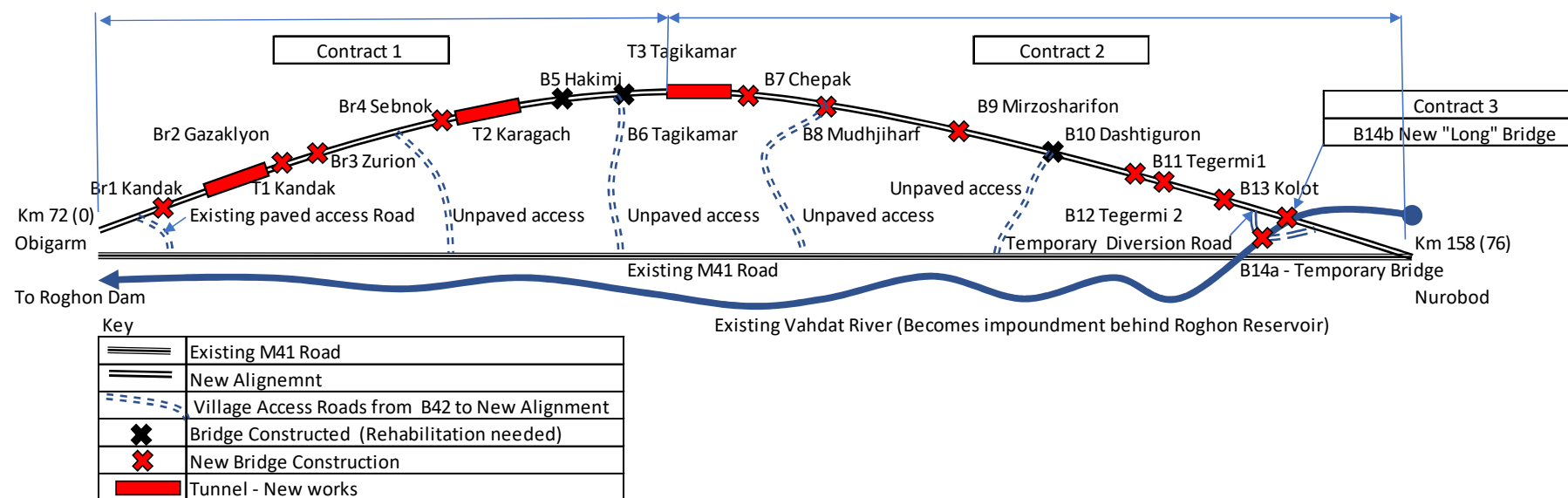


Рисунок 2: Действующая дорога и предлагаемая замена М41 (Проект)



Источник: Южный Таджикистан – Туристическая карта, Gecko Maps. [www.geckomaps.com](http://www.geckomaps.com)

Рисунок 3: Схематичное изображение трассы с расположением мостов, туннелей и точек доступа



Источник : Подготовлено для настоящего документа по ОВОСС

Таблица 1: Население сел проектной территории, проживающее вдоль трассы

Район /хукумат	Субрайон/ джамоат	Села вдоль проектной дороги	Население	Муж.	Жен.	Кол-во домохозяйств (ДХ)	Чел./ДХ (в среднем)
Рогун	Оби гарм	Бозорак	98	49	49	16	6
		Кандак	2,318	1,228	1,090	250	9
	Сичарог	Шохи Аслон	250	132	118	28	9
Нуробод	Хаками	Чавчий поен	445	239	206	61	7
		Садокат	456	246	210	63	7
		Лайрон	1,312	692	620	153	8
		Сиягулак	968	518	450	136	7
	Мучихарф	Чепак	282	133	149	28	10
		Мучихарфи калон	1,411	709	702	169	8
	Комсомолобод	Дегаи	725	361	364	107	7
		Тухтор	562	280	282	58	10
		Тегерми	2,786	1,391	1,395	345	8
		Пандовчи	805	404	401	117	7
	Сафедчашма	Дехи таг	1,250	635	628	142	9
		Улфатобод	2,020	1,030	990	224	9
		Гулмон	148	72	76	14	10
	Дарбанд	Навобод	602	294	308	96	6
<b>Итого</b>			<b>16,438</b>	<b>8,413</b>	<b>8,038</b>	<b>2,007</b>	<b>8</b>

Источник: Проект ПЗПП (Пакет 1 декабрь 2018 г. и Пакет 2 июль 2019 г.) Таблица 3.3

## 1.2 Предпосылки и обоснование Проекта

4. Проект предусмотрен с целью замены действующего коридора (Маршрут М-41), проходящего непосредственно к северу от реки Вахдат, который будет утерян в результате заполнения водохранилища Рогунской ГЭС. Новый маршрут проходит через горные хребты к северу от долины реки Вахдат на расстоянии до 1 км к северу от действующей трассы М-41. Технико-экономическое обоснование новой дороги было начато в 1975 г., в 1984 г. проект был одобрен, строительство было начато и продолжалось до 1992 г., когда работы были приостановлены в период развала бывшего Советского союза. В период строительства в советское время:
  - объемные земляные работы (рубки и насыпи) были главным образом выполнены для создания дорожной платформы по всей длине трассы (кроме мостов и секций туннелей);
  - три моста были построены и десять мостов запланировано, но не построены; и
  - две секции туннеля были запланированы, предварительные работы выполнены, но существенные работы по туннелированию не выполнялись.
5. Таким образом трасса прерывается и не обслуживалась в течение прошлых лет со времени строительства.
6. Предлагаемый «Проект автодороги Обигарм - Нуробод» направлен на строительство 75-километровой альтернативной трассы («Проектная дорога») для существующей автомагистрали М41, соединяющей северо-восточный регион Таджикистана и Кыргызскую Республику между Обигармом (72 км) и Нурободом (158 км). Текущая трасса М41 будет затоплена водохранилищем Рогунской гидроэлектростанции (ГЭС), которая в настоящее время строится.

Проектная дорога делится на три пакета:

- (i) Пакет 1: участок Обигарм - Тагикамар протяженностью около 30 км. Он включает в себя 2 туннеля протяженностью 1,6 и 1,7 км, а также местные подъездные пути длиной около 30 км;
- (ii) Пакет 2: протяженность участка Тагикамар-Нуробод составляет около 44 км. Он включает 1 туннель длиной 2,6 км и 1 временный мост длиной, а также местные подъездные пути длиной около 40 км; а также
- (iii) Пакет 3 включает постоянный мост протяженностью около 760 м и подъездные пути к нему.

Эти участки соответствуют трем пакетам контрактов, которые будут закупаться отдельно через проведение открытых конкурсных торгов. Существующий мост через реку Сурхоб на трассе М41 будет затоплен в ноябре 2023 года, поэтому до этой даты необходимо будет построить новый временный мост в рамках Пакета 2. Новый временный мост будет затоплен к ноябрю 2025 года, поэтому до этой даты необходимо будет построить постоянный мост в Дарбанде.

- **Пакет 1** будет финансироваться за счет гранта в размере 110 миллионов долларов США от Азиатского банка развития (АБР) и кредита в размере 40 миллионов долларов США от Организации Фонда международного развития стран-экспортеров нефти (ОПЕК) (OFID). Пакет 1 состоит из следующих участков дороги:

- Участок 1 - Джавони – Кандак
- Участок 2 - Газакиен – Себнок (Лугур);
- Участок 3 – Хакими – Сиёхгулак;
- Мост № 1 через мост № 6
- Туннель № 1 (Туннель Кандак); и
- Туннель № 2 (Туннель Карагач)

заканчивается не доезжая южного портала Туннеля №3 (Туннель Тагикамар).

- **Пакет 2** будет финансироваться за счет кредита Европейского банка реконструкции и развития в размере 150 миллионов долларов США. Пакет 2 состоит из следующих участков дороги с 33 километра:
  - Участок 4 - Муджихарв-Алиходжа;
  - Участок 5 - Алиходжа – Тутхор;
  - Участок 6 - Тутхор – Кабудиён (Самсолик);
  - Участок 7 - Кабодиён – Хумдон
  - Мост № 7 через мост № 13;
  - Туннель № 3 (Туннель Тагикамар); и
  - Временный мост через реку Сурхоб в Дарбанде.
- **Пакет 3** будет финансироваться за счет кредита в размере 40 млн. долл. США от Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (АБИИ) и включает строительство длинного постоянного моста (760 м) через водохранилище Рогунской ГЭС в Дарбанде через реку Сурхоб.

Соответствующие отметки представлены в Таблице 2.

Таблица 2: Участки проекта и отметки

Участок	Финансирующее учреждение
Участок 1: 0 км +000 до 30 км +217	АБР/OFID
Участок 2: 30 км +217 до 75 км +600, за исключением участка для Пакета 3, протяженность которого составляет от 72 км+900 до 74 км+303	ЕБРР
Участок 3: 72 км +900 до 74 км+303 включая мость длиной 760 м	АБИИ

7. Действующий дорожный коридор является частью сети дорог Центрально-Азиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС), в которую входит элемент коридоров 2,3 и 5, проходящий от пограничного пункта Карамык (с Кыргызстаном) и города Душанбе. Схематично сеть ЦАРЭС представлена на Рис. 4.



Рисунок 4: Сеть дорог ЦАРЭС и Проект в контексте



Источник: Отдел картографии АБР

### 1.3 Инициатор Проекта и основные институциональные обязанности

8. Агентством по реализации (АР) для проекта является Центр реализации проектов реабилитации автодорог (ЦРПА) Министерства транспорта (МТ) Республики Таджикистан, на пятом этаже Министерства по адресу ул. Айни 14 в г. Душанбе ЦРПА получил офисное помещение. Национальным консультантом по проектированию является Автострада.

### 1.4 Цели, методология и структура ОВОСС

9. Экологическая и социальная оценка проекта требует соответствия как правовым требованиям Таджикистана, так и мерам политики кредиторов – АБР и ЕБРР.
10. Методология, использованная для подготовки данного отчета ОВОСС основана на Заявлении АБР о политике безопасности (2009 г), Экологической и социальной политике ЕБРР (ЭСП 2014 г.) и требованиям к реализации проектов, а также экологическом и социальном законодательстве и процедур выдачи разрешений Таджикистана.
11. В ОВОСС основное внимание уделяется проектированию, строительству и эксплуатации трассы, а также рассматривается потенциальное экологическое и социальное воздействие на связанные объекты, в том числе:
  - Сельские подъездные пути - это будут постоянные подъездные пути, соединяющие сёла с трассой;
  - Подъездные пути к строительному участку - это будут временные подъездные пути для использования строительной техникой в период строительства;
  - Котлованы грунта (карьеры);
  - Зоны хранения и утилизации (при необходимости) для отходов;

- Производственные/перерабатывающие площадки для дробления/сортировки бетона, асфальта и камня;
  - Поселки для строителей (офисы, склады, обслуживание и размещение); а также
  - Пункты технического обслуживания (операционная фаза).
12. Настоящая ОВОСС охватывает только лоты 1 и 2. Оценка воздействия предлагаемого постоянного длинного моста через реку Сурхоб (лот 3) будет проведена в качестве дополнения к настоящей ОВОСС, но информация по нему будет раскрыта отдельно.
  13. В течение третьего и четвертого кварталов 2018 г. международные и национальные консультанты посетили проектную территорию с целью рассмотрения исходных данных, а в мае 2019 г. проведено полевое обследование по биоразнообразию. В Главе 5 ОВОСС рассматриваются проведенные обследования.
  14. Обширные консультации были проведены на уровне села в 3 и 4 кварталах 2018 г. Цель консультаций заключалась в информировании населения о проекте, получении их мнения и рассмотрении их замечаний и проблем в процессе проектирования. Содержание протоколов различных консультаций приведено в Разделе 13. Данные и информация, полученные во время консультаций, включены в документ по необходимости. Дополнительные исходные данные и информация были получены из опубликованных и неопубликованных источников (например, по климату, топографии, геологии и почвам, природным ресурсам, флоре и фауне, сельскому хозяйству, социально-экономические данные) и рассмотрены в рамках данной ОВОСС.
  15. В процессе консультаций местное население не затрагивало экологические проблемы. Однако были высказаны опасения, связанные с безопасностью дорожного движения, компенсацией за потерю земли и переселение, также были разработаны процессы для решения этих проблем. Был отмечен высокий уровень поддержки проекта как механизма улучшения благосостояния, возможностей образования и коммуникации.
  16. В период строительных работ будет осуществляться регулярный мониторинг в соответствии с требованиями, представленными в Плате управления окружающей и социальной средой, который является частью ОВОСС (см. Раздел 8). Исходные измерения шума, вибраций, качества воздуха и воды были проведены в четвертом квартале 2018 г., и в мае 2019 года было проведено полевое обследование по биоразнообразию. Краткая информация по результатам этих обследований в рамках этапа разработки проекта представлено в главе 55. Вопросы и воздействия на землю подробно рассматриваются в планах по приобретению земли, которые были разработаны для проекта.
  17. На трассе было проведено трехмерное моделирование шума. Результаты моделирования шума представлены в Главе 12, и в главе о воздействии операционной фазы и мерах по смягчению.
  18. Данная ОВОСС включает краткое описание, текст из девяти разделов, в том числе, краткое изложение, и пять приложений. Структура документа:
    - Краткое описание
    - Раздел 1 – Введение
    - Раздел 2 – Правовые, административные и политические рамки

- Раздел 3 – Описание проекта
  - Раздел 4 – Анализ альтернатив
  - Раздел 5 – Описание существующей окружающей среды
  - Раздел 6 – Консультации и раскрытие информации
  - Раздел 7 – Оценка воздействий
  - Раздел 8 – План по управлению окружающей и социальной средой
  - Раздел 9 – Выводы и рекомендации
  - Приложения представляют документы, рассмотренные во время изучения, результаты моделирования шума, информацию о проведенных консультациях и мониторинге сертификации оборудования.
19. Оценка воздействия предлагаемых сельских подъездных дорог будет проведена в качестве дополнения к этой ОВОСС и раскрыта в течение 120-дневного периода раскрытия для основного документе ОВОСС. Данная оценка будет включать консультации с заинтересованными сторонами и выявление и оценку потенциального воздействия на экологические и социальные рецепторы (биоразнообразие, культурное наследие и т.д.).
20. Оценка воздействия предлагаемого постоянного длинного моста также будет проведена в качестве дополнения к этой ОВОСС, но информация будет раскрыта отдельно вне сроков, описанных выше, после того, как будет подготовлен детальный проект.

#### 1.5 Вспомогательные материалы

21. Полный список документов, рассмотренных в период подготовки данной ОВОС, включен в Раздел 10.
22. Специальная группа проекта подготовила следующую документацию на основе проекта Автострада:
- Геотехника: Промежуточный отчет (декабрь 2018 г.);
  - Дорожная безопасность: подробный отчет об аудите фазы проектирования дороги для предлагаемой магистрали Обигарм – Нуробод на севере Таджикистана, финальный (15 ноября 2018 г.);
  - Трафик/экономика: промежуточная экономическая оценка для DFR (22 ноября 2018 г.);
  - Туннели – комплексная проверка аспектов и спецификаций туннелей (декабрь 2018 г.);
  - Оценка Проекта инженерно-строительных конструкций: подробное проектирование моста, промежуточный отчет (декабрь 2018 г.);
  - Приобретение земли и план переселения [ПЗПП] (Пакет 1 - декабрь 2018 г. и Пакет 2 - июль 2019 г.);
  - Оценка социального и гендерного воздействия (декабрь 2018 г.);
  - Вахдат - Рашт - Джиргатал - Кыргызская пограничная дорога (от 72 км до 158 км), мосты №№ 9, 11, 12, 13: Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: ссылка 16-16 –EG (декабрь 2018 г.);
  - Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргиталь – граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), мост через реку Даштигурон: Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: ссылка 16-16-EGR, Душанбе, 2018;
  - Гидрологический отчет - 16-16-EGI (в 2 частях, без даты);

- Отчет о технической оценке (рабочий проект 1) Оценка рисков изменения климата для Проекта реконструкции автодороги Вахдат - граница Кыргызстана, май 2019 года, Мотт Макдональд;
- Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргиталь – граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), участок дороги I этапа от отметки 424 + 80 до отметки 759 + 14: технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта : Ссылка 16-16-Egs, Душанбе, 2018;
- Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргиталь – граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), участок дороги I этапа от отметки 0 до отметки 424 + 80: технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: Ref 16-16-е годы, Душанбе, 2018;
- Подготовка консультационных услуг по Проекту коридоров 2, 3 и 5 (Обигарм-Нуробод) Центрально-Азиатского регионального экономического сотрудничества; Начальный отчет - Геотехнические консультационные услуги, август 2018;
- Инженерно-геологические изыскания для туннеля Таджикимар, Автострада Отчет № 16-16-AS.T03-CS-RU, 2017.

## 2. Правовые, административные и политические рамки

### 2.1. Введение

23. В данном разделе представлен обзор стратегий/правовых норм и руководств по оценке состояния окружающей среды в Таджикистане, которые применялись для реализации проектов в Республике Таджикистан. В настоящем разделе также указаны соответствующие стратегии и меры политики по обеспечению безопасности Республики Таджикистан, Азиатского банка развития (АБР), Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР), а также других международных финансовых институтов (ВБ, АБИИ, ИБР и др.) для применения. Проект требует реализации всех национальных и международных экологических и социальных мер политики, и мер по обеспечению эффективности.

### 2.2. Заявление Азиатского банка развития о политике гарантий (2009)

24. Данная оценка воздействия окружающей и социальной среды (ОВОСС) подготовлена в соответствии с рекомендациями, содержащимися в Заявлении Азиатского банка развития о политике гарантий<sup>2</sup> (SPS 2009) и Экологической и социальной политике ЕБРР 2014<sup>3</sup> (ЭСП 2014).

25. В ЗПГ АБР представлено описание общих целей гарантий АБР, излагаются принципы политики, а также процесс реализации политики гарантий АБР.

26. Заявление о политике гарантий (ЗПГ) основано на трех предыдущих политиках гарантий по:

- окружающей среде;
- принудительному выселению; и
- коренным народам.

Документ объединяет три политики в единую, что повышает последовательность и согласованность, а также комплексно рассматривает экологические и социальные воздействия и риски.

27. ЗПГ направлен на обеспечение устойчивости результатов проекта посредством защиты окружающей среды и населения от потенциального негативного воздействия проекта следующими мерами:

- по возможности избегать негативного воздействия проектов на окружающую среду и пострадавшее население;
- сводить к минимуму, смягчать и/или компенсировать неблагоприятное воздействие проекта на окружающую среду и пострадавшее население, если это неизбежно; и
- оказывать содействие заемщикам/клиентам в укреплении их защитных систем и повышать потенциал для управления экологическими и социальными рисками.

28. В дополнении к Приложению 1 ЗПГ изложена структура отчета оценки состояния окружающей среды и в настоящем документе применяется такой формат.

---

<sup>2</sup> <https://www.adb.org/documents/safeguard-policy-statement>

<sup>3</sup> <https://www.ebrd.com/news/publications/policies/environmental-and-social-policy-esp.html>

### 2.3. ЭСП ЕБРР и Требования к реализации проектов

29. Все проекты, финансируемые ЕБРР, должны быть структурированы в соответствии с требованиями ЭСП. ЕБРР принял ряд конкретных требований к реализации проектов (ТРП):
- ТРП1: Экологическая и социальная оценка и управление;
  - ТРП2: Трудовые отношения и условия труда;
  - ТРП3: Предотвращение и уменьшение загрязнения окружающей среды;
  - ТРП4: Охрана здоровья, защита и безопасность местного населения;
  - ТРП5: Приобретение земель, вынужденное переселение и экономическое перемещение;
  - ТРП6: Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами;
  - ТРП7: Коренные народы (никто не затронут этим проектом);
  - ТРП8: Культурное наследие;
  - ТРП9: Финансовые посредники; и
  - ТРП10: Обнародование информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами.
30. Требования к реализации проектов 1,2,3,4,5,6,8, и 10 применимы к Проекту и рассматривались в рамках данного документа по оценки воздействия на окружающую и социальную среду.

### 2.4. Постановления Европейского союза

31. ЕБРР, будучи участником реализации Европейских принципов по охране окружающей среды, привержен содействию принятию экологических принципов, практики и основных стандартов ЕС посредством проектов, финансируемых ЕБРР, где их можно применять на уровне проектов, независимо от географического расположения.
32. Следующие директивы ЕС являются потенциально актуальными для Проекта и рассматриваются в рамках настоящего документа по оценке воздействия на окружающую и социальную среду:
- Директива об оценке воздействия на окружающую среду 2014/52/EU)
  - Директива о птицах, 2009/147/ЕС;
  - Директива о естественной среде обитания 92/43/Директива ЕЕС 2008/96/ЕС
  - Директива 2008/96/ЕС об управлении безопасностью дорожной инфраструктуры
  - Директива 2004/54/ЕС о требованиях к безопасности для туннелей
  - Директива 2008/50/ЕС о качестве воздуха
  - Водная рамочная директива 2000/60 / ЕС
  - Директива 2006/118/ЕС по подземным водам
  - Директива 2006/54/ЕС о реализации принципа равных возможностей и равного отношения мужчин и женщин в вопросах занятости и занятости
  - Европейская рамочная директива по безопасности и гигиене труда (Директива 89/391 ЕЕС)
33. Таджикистан является участником международных природоохранных соглашений, в том числе, наиболее актуальных для настоящего Проекта, перечисленных в Таблице 1.

Таблица 3: Экологические конвенции

№	Название документа	Дата принятия документа
1.	Венская конвенция об охране озонового слоя	4 ноября 1995 г.
2.	Конвенция о биологическом разнообразии и к Картахенскому протоколу по биобезопасности	15 мая 1997 г.
3.	Рамочная конвенция ООН об изменении климата	13 декабря 1997 г.
4.	Конвенция по борьбе с опустыниванием	28 декабря 1998 г.
5.	Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц	24 октября 2000 г.
6.	Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных	24 октября 2000 г.
7.	Орхусская конвенция о доступе к информации, участии общественность в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды	9 июня 2001 г.
8.	Конвенция о стойких органических загрязнителях	6 декабря 2006 г.
9.	Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия	1992 г.
10.	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения	2016 г.
11.	Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением	2016 г.

## 2.5. Национальная политика Таджикистана и институциональные рамки в области охраны окружающей среды, труда, здоровья и безопасности

### 2.5.1. Введение

34. Законодательство Республики Таджикистан по охране окружающей среды включает законы о качестве атмосферного воздуха, полезных ископаемых, управлении земельными и лесными ресурсами, здоровье и безопасности, управлении отходами и химическими веществами. “Рамочный” Закон “Об охране окружающей среды” Республики Таджикистан был принят в 1993 г., поправки были внесены в 1996, 2003 и 2011 годах. Был принят новый закон об охране окружающей среды. Водный кодекс был принят в 2000 году, Земельный кодекс – в 1992 г., а Кодекс по управлению земельными ресурсами – в 2001 г.
35. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) рассматривается в Законе “Об охране окружающей среды” (2011 г.), Законе «Об экологической экспертизе» (2012 г.) и Законе «Об оценке воздействия на окружающую среду» (в новой редакции от 2018 г.). Система экологического лицензирования применяется в области управления опасными отходами и добычи полезных ископаемых. Системы экологического лицензирования регулируют сферы использования природных ресурсов, в частности, охоты или сбора определенных видов.
36. В Таджикистане, организации, ответственные за мониторинг охраны окружающей среды, здоровья и безопасности, а также за управление:
  - Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан (КООС)



- Санитарная инспекция при Министерстве здравоохранения (СЭС)
- Инспекция промышленной безопасности
- Инспекция по разработке месторождений.

37. . Закон «Об охране окружающей среды» содержит статьи, связанные с защитой недр и эффективным использованием земельных ресурсов. Основные законы об охране окружающей среды указаны в Таблице 2:

Таблица 4: Законы Республики Таджикистан в области охраны окружающей среды, охраны труда, здоровья и безопасности

№	Название документа	Дата принятия документа
<b>В области охраны окружающей среды</b>		
1.	Закон РТ «Об охране окружающей среды»	2 августа 2011 г.
2.	Закон РТ «Об экологической экспертизе»	16 апреля 2012 г.
3.	Закон РТ «Об оценке воздействия на окружающую среду»	1 ноября 2018 г.
4.	Закон РТ «О защите атмосферного воздуха»	28 декабря 2012 г.
5.	Закон РТ «О производственных и потребительских отходах»	10 мая 2002 г., внесены изменения в 2011 г.
6.	Закон РТ «Об экологическом аудите»	26 декабря 2011 г.
7.	Закон РТ «Об особо охраняемых природных территориях»	26 декабря 2011 г.
8.	Закон РТ «Об экологическом мониторинге»	25 марта 2011 г.
9.	Закон РТ «О радиационной безопасности»	1 августа 2003 г.
10.	Закон РТ «Об охране и использовании растительного мира»	17 мая 2004 г.
11.	Закон РТ «О биологической безопасности»	1 марта 2005 г.
12.	Закон РТ «О фауне»	5 января 2008 г.
13.	Закон РТ «О защите почвы»	16 октября 2009 г.
14.	Закон РТ «О гидрометеорологической деятельности»	2 декабря 2002 г.
15.	Закон РТ «О сборе, сохранении и рациональном использовании генетических ресурсов культурных растений»	1 августа 2012 г.
<b>В сфере здравоохранения, социальной защиты и чрезвычайных ситуаций</b>		
1.	Закон РТ «Об охране здоровья населения»	15 мая 1997 г.
2.	Закон РТ «Об обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности населения»	8 декабря 2003 г.
3.	Закон РТ «О противодействии ВИЧ/СПИД»	28 декабря 2005 г.
4.	Закон РТ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	15 июля 2004 г.
5.	Закон РТ «О пожарной безопасности»	29 декабря 2010 г.
6.	Закон Республики Таджикистан «Об обращениях физических и юридических лиц»	2016 г.
7.	Закон «Об обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности населения»	2013 г.
<b>В сфере энергетики, промышленности и минерального сырья</b>		
1.	Закон РТ «Об энергосбережении»	10 мая 2002 г.
2.	Закон РТ «О минеральных ресурсах»	10 июля 1994 г.
3.	Закон РТ «О драгоценных металлах и драгоценных камнях»	12 мая 2001 г.
4.	Закон РТ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	28 февраля 2004 г.
<b>В области водных и земельных отношений, сельского хозяйства</b>		
1.	Закон РТ «О питьевой воде и питьевом водоснабжении»	29 декабря 2010 г.



2.	Закон РТ “О земельной реформе”	5 марта 1992 г.
3.	Закон РТ “Об оценке земли”	12 мая 2001 г.
4.	Закон РТ “Об управлении земельными ресурсами”	5 января 2008 г., внесены изменения в 2016 г.
5.	Закон РТ “О производстве и безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами”	22 апреля 2003 г.
<b>Кодексы</b>		
1.	Земельный кодекс Республики Таджикистан	13 декабря 1996 г.
2.	Водный кодекс Республики Таджикистан	20 октября 2000 г.
3.	Лесной кодекс Республики Таджикистан	2 августа 2011 г.
4.	Трудовой кодекс Республики Таджикистан	2016. г.

38. Эти законы, наряду с нормативными актами (например, Правило № 641 «Порядок возмещения убытков землепользователей и ущерба процессу сельскохозяйственного производства», утвержденное постановлением Правительства Республики Таджикистан (2011 г.), принятыми Правительством Республики Таджикистан, создают благоприятную правовую среду для охраны окружающей среды в Республике, а также для использования и защиты ее природных ресурсов. Наиболее актуальные из приведенных законов, кодексов и нормативных актов описаны подробнее в следующих подразделах.

## 2.6 Законодательство/нормативно правовые акты по окружающей среде

### 2.6.1. Основной закон по окружающей среде

39. Основной закон по окружающей среде – Закон РТ “Об охране окружающей среды” принят в 2011 г. (21 июля 2011 г., № 208). Предыдущий Закон “Об охране окружающей среды” утратил силу в 2011 г. Согласно новому Закону политика Республики Таджикистан в сфере охраны окружающей среды должна быть направлена на обеспечение выполнения приоритетных мер с учетом научно обоснованного сочетания экономического развития и другой деятельности, влияющей на окружающую среду. В законе определены применимые правовые принципы, охраняемые объекты, компетенции и функции правительства, Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан, местных государственных исполнительных органов, общественных организаций и граждан.
40. В Законе также предусмотрены меры по обеспечению защиты прав общества и граждан на здоровую среду, а также обязанность проведения оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений о деятельности, которая может иметь негативное воздействие на окружающую среду. В Законе также определены экологические чрезвычайные ситуации и экологические катастрофы, а также предписан порядок действий в подобных ситуациях; определены обязанности официальных лиц и предприятий в целях предотвращения и устранения опасных экологических последствий, а также ответственность граждан и организаций. Закон определяет виды контроля над соблюдением положений экологического законодательства: государственный, ведомственный, промышленный и общественный контроль. Государственный контроль осуществляется Комитетом охраны окружающей среды (КООС), Инспекцией здравоохранения Министерства здравоохранения, Инспекцией промышленной безопасности, и Инспекцией добывающей промышленности. Общественный контроль осуществляется общественными организациями или

трудовыми коллективами, и государственный орган, предприятие, организация или должностное лицо могут подвергаться проверке.

2.6.2. Закон “Об экологической экспертизе”

41. Закон “Об экологической экспертизе” (2012 г.) определяет принципы и порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду и направлен на предотвращение опасного воздействия планируемых экономической и других видов деятельности на окружающую среду и социальных, экономических и других последствий реализации на объект оценки воздействия на окружающую среду.

2.6.3. Закон “Об оценке воздействия на окружающую среду”

42. Закон “Об оценке воздействия на окружающую среду” (2018 г.) устанавливает правовую и организационную базу для оценки воздействия на окружающую среду, связь с оценкой воздействия на окружающую среду, а также порядок учета и классификации объектов для оценки воздействия на окружающую среду.

2.6.4. Водный кодекс

43. Водный кодекс (2000 г.) предусматривает политику в области управления водными ресурсами, позволяющего разрешение споров, использование и планирование по кадастру. Кодекс способствует рациональному использованию и защите водных ресурсов и определяет виды прав в области использования водных ресурсов, прав и функций региональных и местных органов власти в распределении прав на пользование водой среди различных пользователей, сборе платы, планировании водопользования, прав водопользования и разрешения споров.

2.6.5. Земельный кодекс

44. Действующий Земельный кодекс (1992 г., внесены изменения в 2016 г.). Земельный кодекс регулирует земельные отношения и направлен на рациональное “использование и охрану земли и плодородие почвы...”. Земля должна использоваться рационально, и Кодекс позволяет местным органам власти принимать решения относительно “рационального “ использования земли.

2.6.6. Закон “Об управлении земельными ресурсами” (2001 г.)

45. Закон требует, чтобы органы власти осуществляли картирование и мониторинг качества земли, в том числе загрязнение, эрозию и заболачивание почвы.

2.6.7. Закон о лицензировании отдельных видов деятельности (2004 г., с изменениями, внесенными в 2015 г.)

46. Он включает несколько видов деятельности, в частности, обращение с опасными отходами; экологический аудит; сбор и переработка лома черных и цветных металлов; и другие. Лицензии выдаются КООС при Правительстве, которое также является специально уполномоченным государственным органом, отвечающим за регулирование экологического аудита.

2.6.8. Правовая база экологических санкций

47. При выявлении нарушений природоохранного законодательства, в частности, обращения с отходами, органы КООС применяют штрафные санкции в соответствии со следующими статьями Административного кодекса Республики Таджикистан. А именно:

- Статья 223. Нарушение стандартов, правил, положений, инструкций и других экологических требований по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
  - Статья 224. Выброс (сброс) загрязняющих веществ в окружающую среду с превышением норм или без разрешения, удаление отходов, физические и другие вредные воздействия;
  - Статья 232. Нарушение природоохранных требований при транспортировке, удалении, использовании, удалении (захоронении) промышленных, бытовых и других отходов в природную среду.
48. Штрафы могут быть засвидетельствованы только местными подразделениями КООС.

## 2.7. Правовая база для ОВОСС, экологические лицензии и разрешения

### 2.7.1. Обзор

49. В Республике действуют три закона, рассматривающие все аспекты оценки воздействия на окружающую среду:
- Закон “Об охране окружающей среды”;
  - Закон “Об экологической экспертизе” и
  - Закон “Об оценке воздействия на окружающую среду”.
50. В Главе V (статьи 33-39) Закона “Об охране окружающей среды” представлена концепция государственной оценки воздействия на окружающую среду, задачи которой заключаются в проведении государственной экологической экспертизы с тем, чтобы определить соответствие планируемой деятельности и проектов с экологическим законодательством, установленными стандартами и экологической безопасностью общества. Данные законы предусматривают обязательное требование о выполнении государственной оценки воздействия на окружающую среду для всех видов экономической и другой деятельности, на основе принципов научной обоснованности, объективности и комплексности, законности выводов оценки воздействия на окружающую среду. Государственная экологическая экспертиза предшествует решению относительно объекта экологической экспертизы с целью предотвращения возможного негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.
51. Финансирование для реализации программ и проектов предоставляется только после получения позитивных заключений ГЭЭ. Следующие виды экономической деятельности и проекты подлежат государственной экологической экспертизе: а) проекты государственных программ, материалы до предварительного планирования, ТЭО, механизмов экономического развития; б) региональные и отраслевые программы развития; в) градостроительство и территориальное планирование, развитие и механизмы развития; г) экологические программы и проекты; д) строительство и реконструкция различных объектов, независимо от формы собственности; е) проекты стандартов по качеству окружающей среды и другая нормативная, технологическая и методологическая документация относительно экономической деятельности; ж) действующие предприятия и коммерческие предприятия и т.д.
52. Согласно законам, все виды коммерческой и другой деятельности должны выполняться в соответствии с установленными экологическими стандартами и положениями, обеспечивать адекватные меры для смягчения воздействия и защиты окружающей среды с целью предотвращения загрязнения и улучшения состояния окружающей среды. Оценка материалов для экологической экспертизы, которая представляет анализ краткосрочных и долгосрочных

экологических, генетических, экономических и демографических воздействий и последствий, осуществляется до принятия решений относительно местоположения, строительства или реконструкции объектов независимо от формы собственности. Если имеет место нарушение требований по охране окружающей среды, строительство может быть приостановлено или прекращено до принятия мер по улучшению ситуации по приказу КООС и/или другого уполномоченного органа регулирования, например, санитарно-эпидемиологической инспекции, агентства по геологии, государственной безопасности.

#### 2.7.2. Оценка воздействия на окружающую среду

53. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) является неотъемлемой частью государственной экологической экспертизы согласно Процедуры оценки воздействия на окружающую среду (принятого Постановлением Правительства РТ № 532) . Инициатор проекта несет ответственность за проведение ОВОС. Проведение государственной экологической экспертизы возложено на Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан (КООС) и его региональные подразделения. Кроме того, согласно Закону “О государственной экологической экспертизе” 2011 г. все строительные работы, в том числе восстановление, должны подвергаться оценке на предмет их воздействия на окружающую среду, для определения мер по смягчению, а также мониторингу со стороны КООС.

#### 2.7.3. Рассмотрение категорий

54. Приложение 1 к Постановлению Правительства Республики Таджикистан № 532 включает утвержденный список объектов и видов деятельности, для которых необходимо разработать материалы в целях оценки воздействия на окружающую среду. Согласно данному документу объекты и виды деятельности делятся на 4 категории воздействия на окружающую среду:
- категория А воздействия – высокий риск
  - категория Б воздействия – средний риск
  - категория В воздействия – низкий риск
  - категория Г воздействия – минимальный или нулевой риск.
55. Данный проект относится к категории А воздействия на окружающую среду (магистральные дороги национального назначения). Категории Б и В воздействия на окружающую среду соответственно относятся к дорогам регионального и местного значения (сельские дороги). Предварительный анализ данных в рамках системы Таджикистана представлен в Приложении 2 -.

#### 2.7.4. Административная база для Экологической оценки

56. Закон “Об охране окружающей среды” определяет, что государственная экологическая экспертиза проводится уполномоченным государственным органом Республики Таджикистан в сфере охраны окружающей среды, то есть, Комитетом охраны окружающей среды. КООС имеет достаточно обширные полномочия, в том числе, в сфере экологической политики и инспекции. КООС имеет подразделения на региональном, городском и районном уровнях, называемые управлениями охраны окружающей среды.
57. В составе Комитета (КООС) функционирует специальный отдел, ответственный за руководство и управление процессами ОВОС и ГЭЭ. Для подготовки оценки окружающей среды инициаторы государственных и частных проектов несут ответственность, в дополнение к соблюдению экологических норм, правил и порядка в определенном секторе, за соблюдение стандартов, установленных в

других секторах, и экологических стандартов, принятых отраслевыми министерствами, в частности, санитарно-эпидемиологических, геологических, водных и т.д.

#### 2.7.5. Участие общественности

58. Статья 12 Закона “Об охране окружающей среды” предусматривает право граждан жить в благоприятной природной среде и защищать свое здоровье от негативного воздействия. Граждане также имеют право на получение экологической информации (Статья 13), а также право на участие в мониторинге разработки, принятия и реализации решений относительно воздействия на окружающую среду (Статья 13). Данное право обеспечивается путем опубликования и общественного обсуждения проектов экологически важных решений. Обязанность компетентных органов заключается в том, чтобы учитывать предложения и комментарии граждан. 17 июля 2001 г. Таджикистан присоединился к Орхусской конвенции «О доступе к информации, участии общественности в процессах принятия решений и доступе к справедливости по вопросам, касающимся окружающей среды». Положение данной Конвенции о праве на проведение общественной оценки воздействия на окружающую среду превалирует над положениями национального закона.
59. Согласно Закону, для любого проекта, подлежащего оценке воздействия на окружающую среду, общественность имеет право инициировать общественную экологическую оценку до или одновременно с государственной экологической экспертизой. Результат общественной оценки имеет рекомендательный характер и должен рассматриваться во время государственной экологической экспертизы. ОВОС проводится экспертом или экспертной комиссией согласно законодательства. Согласно Закону «Об оценке воздействия на окружающую среду, в зависимости от значимости экологического воздействия, проекту может быть присвоена категория «А», «Б», «В» или «Г». Документы могут рассматриваться в течение до 60 дней в зависимости от категории проекта. В результате рассмотрения государственное учреждение выдает положительное или отрицательное заключение. Положительное заключение часто сопровождается рекомендациями, например, о получении дополнительных разрешений (по выбросам в атмосферу, сбросу сточных вод и отходов) и мероприятиям по улучшению окружающей среды. Заключение действительно в течение жизненного цикла технологии. Если в рабочие процессы или технологии вносятся изменения, приведшие к большему/меньшему воздействию на окружающую среду, необходимо провести повторную оценку.
60. Общественность имеет право требовать проведения общественных слушаний. Для проектов категорий «А» и «Б» уполномоченный государственный орган должен разработать план вовлечения заинтересованных сторон с возможностью проведения консультаций и учета мнений граждан.
61. В Таджикистане разногласия решаются через механизмы рассмотрения жалоб в джамоатах (хукуматах) или посредством обращения в суд. Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ), способный выслушивать и содействовать рассмотрению проблем и жалоб пострадавших лиц относительно проекта, необходим как официальный способ для выявления и разрешения проблем и жалоб со стороны ЦРП РД.

#### 2.7.6. Экологические разрешения и лицензии

62. Закон «О выдаче разрешений» 2011 года устанавливает правовые, организационные и экономические основы для системы разрешений: перечень

видов деятельности, для которых требуется разрешение, порядок выдачи разрешений, а также виды разрешений и компетентные государственные органы, уполномоченные выдавать их. Закон представлял собой один из элементов реформы системы разрешений страны, благодаря чему общее количество видов разрешений (более 600) сократилось до 88. Восемь видов разрешений выдаются КООС.

63. Примерный список видов разрешений, которые могут потребоваться для Проекта, представлен в Таблице 5.

Таблица 5: Примерный список разрешений и лицензий

Описание разрешительного документа	Дата выдачи	Орган выдачи
<b>Этап разработки: технико-экономическое обоснование проекта и оценка воздействия на окружающую среду</b>		
Заключение Государственной экологической экспертизы по проекту	Окончательный отчет ОВОС	Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан (КООС РТ)
<b>На этапе строительства: разрешения и лицензии</b>		
Лицензия на ведение вида деятельности	До строительства	Министерство промышленности и новых технологий Республики Таджикистан
Разрешение на землепользование для строительства поселка, асфальтобетонных заводов и разработки карьеров для добычи грунта для подготовки строительных материалов (гравий, песок, щебень) и земляных работ для дорожного покрытия.	До строительства	Местные органы власти (Хукуматы)
Разрешение на специальное водопользование	До и во время строительства	(КООС РТ), Таджикгеология (техническая вода), Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан (питьевая вода)
Разрешение на вырубку деревьев и кустарников	На этапе строительства	(КООС РТ)
Разрешение на выбросы вредных веществ в атмосферу (ПДВ) из стационарных и мобильных источников	На этапе строительства	(КООС РТ)
Разрешение на выброс опасных веществ в водоемы (ПДС)	На этапе строительства	(КООС РТ)
Разрешение на приобретение земли для временного хранения строительных отходов (некачественный грунт, старый асфальт, демонтированные бетонные изделия и т.д.)	На этапе строительства	(КООС РТ), Местные органы власти (Хукуматы)
Разрешение на вывоз строительного и бытового мусора для хранения в специально отведенных местах (зонах утилизации)	По мере необходимости	Местные органы власти (Хукуматы)



## 2.8. Экологические стандарты

64. Стандарты разрабатываются для загрязнения атмосферного воздуха и воды, шума, вибраций, магнитных полей и других физических факторов, а также для остатков химических веществ и биологически опасных микробов в продуктах питания. Превышение установленных уровней влечет административные действия, в том числе, финансовые санкции. Отдельные министерства, каждое в своей сфере ответственности, определяют экологические стандарты качества. Например, допустимые уровни шума, вибрации, магнитных полей и других физических факторов устанавливаются Министерством здравоохранения.
65. Экологические стандарты качества в Таджикистане основаны на ГОСТ, СНиП и СанПиН. ГОСТ (тадж. ГОСТ) является рядом технических стандартов, поддерживаемых Евро-азиатским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (EASM), региональной организацией по стандартизации, работающей под эгидой Союза независимых государств (СНГ). СНиП означает технические стандарты (тадж. СНИП) – строительные нормы, ряд правил, определяющих минимальные стандарты для построенных объектов, таких как здания и недостроенные здания. СанПиН (тадж. Қоидаҳо ва меъёрҳои санитарӣ) – санитарные правила и нормы (стандарты).
66. Экологические стандарты качества в Таджикистане представлены как MDK (тадж. MAC) и DVA (тадж. PDV). Максимально допустимая концентрация, принята законом по стандартам гигиены. MDC означает концентрацию химических элементов и их состав в окружающей среде, которые при воздействии на организм человека в течение длительного времени, приводят к патологическим изменениям или заболеваниям, установленным современными методами исследования в любой момент жизни настоящего и будущего поколений. Максимально допустимые (или разрешенные) уровни выбросов (MEL) являются стандартным максимально допустимым уровнем выбросов опасных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, установленные для постоянного источника загрязнения воздуха в соответствии с техническими стандартами для выбросов и фоновое загрязнение воздуха. Это гарантирует, что стандарты качества воздуха и гигиены не будут превышены, максимально допустимые (критические) нагрузки на экологические системы и другие требования экологических норм.
67. В Таблице 4 представлен обзор Национальных стандартов и норм, применимых к Проекту.

Таблица 6: Национальные стандарты, применимые к Проекту

№	Национальные стандарты – ГОСТы
1.	31431—2011, Охрана природы, атмосферного воздуха. Количество максимально допустимых выбросов (МАЕ), 29 ноября 2011 г.
2.	31434—2011, Охрана природы, атмосферного воздуха. Определение параметров эффективности систем очистки воздуха от пыли. 29 ноября 2011 г.
3.	ИЕС 61241-0—2011, Электрическое оборудование, используемое на территориях, содержащих воспламеняющуюся пыль. Часть 0. Общие требования. 29 ноября 2011 г.
4.	ГОСТ 17.0.0.01-76 (STSEV 1364-78) (в дополнение к 1987 г.) Система стандартов для защиты окружающей среды и улучшения использования природных ресурсов. Общие положения.

№	Национальные стандарты – ГОСТы
5.	Общие положения ГОСТ 17.0.0.04-80 (1998) Охрана природы. Экологический паспорт (сертификат) производственного объекта. Общие положения.
6.	ГОСТ RISO14001-98. Системы управления окружающей средой. Требования и руководства.
7.	ГОСТ 17.0.0.02-79 (1980). Охрана природы. Обеспечение метрологического контроля воздуха, поверхностных вод и загрязнения почвы.
8.	ГОСТ 17.1.1.01-77 (STSEV 3544-82). Использование и охрана воды. Общие условия и определения.
9.	ГОСТ 17.2.1.01- 76. Классификация выбросов (содержание).
10.	ГОСТ 12.1.014-84 (1996) SSBT. Воздух в зоне выполненных работ. Методология измерения концентрации загрязнителей с использованием индикаторных трубок.
11.	ГОСТ 12.1.005-88 (1991) SSBT. Общие санитарно-гигиенические требования для воздуха в зоне выполненных работ.
12.	ГОСТ 17.2.2.05-97. Нормы и методы для измерения выбросов, содержащих использование дизельного топлива из тракторов и самоходной сельскохозяйственной техники.
13.	ГОСТ 21393-75 Дизельные автомобили. Анализ прозрачности выхлопных газов Нормы и методы измерений.
14.	ГОСТ 17.2.2.03-77. Концентрация окиси углерода в выхлопных газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Методология норм и измерений.
15.	ГОСТ 17.2.2.03-87. Нормы и методы измерения окиси углерода в выхлопных газах автомобилей с бензиновыми двигателями.
16.	ГОСТ 17.4.2.01-81. Обозначения санитарных параметров состояния.
17.	ГОСТ 17.4.1.02-83. Классификация химических веществ в целях контроля над загрязнениями.
18.	ГОСТ 12.1.003-83 (1991) SSBT. Шум. Общие требования по безопасности.
19.	ГОСТ 12.1.023-80 (1996) SSBT. Шум. Методы уровня порогового шума для стационарных машин.
20.	ГОСТ 12.1.029-80 (1996) SSBT. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
21.	ГОСТ 12.1.036-81 (1996) SSBT. Шум. Допустимые уровни шума в жилых и общественных зданиях.
22.	ГОСТ 12.1.007-76 (1999) SSBT. Вредные вещества. Классификация и общие требования по безопасности.
23.	ГОСТ 12.4.119-82 SSBT. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Методы оценки защитных функций для аэрозолей.
24.	ГОСТ 12.4.125-83 (1985) SSBT. Коллективная защита от механических факторов. Классификация.
<b>Санитарные нормы и правила (СанПиН)</b>	
25.	СанПиН 2.1.4.559-96 Питьевая вода. Требования к гигиене качества воды из централизованных систем снабжения питьевой водой. Контроль качества.
26.	СН 2.2.4 / 2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях, а также в зоне проживания.

#### 2.8.1. Сравнение таджикских и международных стандартов

68. В следующих таблицах приведено краткое сравнение специальных стандартов для качества атмосферного воздуха, воды, отходов и воздействия шума в Таджикистане с международными руководствами и стандартами. В целом можно сделать вывод о том, что таджикская система в сфере экологических



стандартов хорошо развиты и что таджикские стандарты в целом соответствуют стандартам международных финансовых институтов МФУ). Наиболее жесткий стандарт будет применяться к проекту.

Таблица 7: Сравнение с экологическими стандартами для атмосферного воздуха

	<b>Национальные стандарты/требования</b>  Стандарты Таджикистана <sup>4</sup> ,	<b>Руководства МФК/Всемирного банка/Стандарты</b>  Руководство ВОЗ по качеству воздуха <sup>5</sup>	<b>Стандарты качества воздуха ЕС</b>  Директива 2008/50/ЕС <sup>6</sup>  Директива 2004/107/ЕС <sup>7</sup>	<b>Общие рекомендации МФК по окружающей среде, безопасности и гигиене труда (канализация и качество атмосферного воздуха)</b>	<b>Принятые нормы проекта (mg / m<sup>3</sup> /)</b>	<b>Обоснование</b>
<b>Качество атмосферного воздуха – защита населения (для рецепторов)</b>	mg / m <sup>3</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM 0.15</li> <li>• NO 0.06</li> <li>• NO<sub>2</sub> 0.04</li> <li>• SO<sub>2</sub> 0.05</li> <li>• Аммиак 0.06</li> <li>• Бензопирен 0.1</li> <li>• Бензол 0.1</li> <li>• Ацетон 0.35</li> <li>• Бензин 1.5</li> <li>• V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.002</li> </ul>	Применяется ряд национальных стандартов качества воздуха. В отсутствие установленных национальных стандартов применяются стандарты ВОЗ.	Стандарты качества воздуха ЕС, мкг / м <sup>3</sup> (если не указано иное) <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM<sub>2.5</sub> 25 (1 год)</li> <li>• PM<sub>10</sub>50 (24 часов)</li> <li>• PM<sub>10</sub> 40 (1 год)</li> </ul>	Концентрация выбросов согласно Общему руководству по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности (PEHS), и: <ul style="list-style-type: none"> <li>• H<sub>2</sub>S: 5 mg/nm<sup>3</sup></li> </ul>	mg/m <sup>3</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM 0.15</li> <li>• NO 0.06</li> <li>• NO<sub>2</sub> 0.04</li> <li>• SO<sub>2</sub> 0.05</li> <li>• CO 3.00</li> <li>• Аммиак 0.06</li> <li>• Бензопирен 0.1</li> <li>• Бензол 0.1</li> <li>• Ацетон 0.35</li> <li>• Бензин 1.5</li> </ul>	Экологические стандарты Таджикистана соответствуют другим международным стандартам <sup>8</sup> .  Более жесткие стандарты МФК и ЕС использовались

<sup>4</sup> Приложение 3 к Порядку оценки воздействия на окружающую среду, принятому Постановлением Правительства Республики Таджикистан №464 от 3 октября 2006 г.

<sup>5</sup> <https://www.who.int/airpollution/publications/agq2005/en/>

<sup>6</sup> Директива 2008/50 / ЕС о качестве атмосферного воздуха и более чистого воздуха для Европы

<sup>7</sup> Директива 2004/107 / ЕС, касающаяся мышьяка, кадмия, ртути, никеля и полициклических ароматических углеводородов в атмосферном воздухе

<sup>8</sup> МФК ссылается на руководство Всемирной организации здравоохранения по качеству атмосферного воздуха, которые, как правило, применяются только в юрисдикциях, в которых отсутствуют национальные стандарты.

	Национальные стандарты/требования Стандарты Таджикистана <sup>4</sup> ,	Руководства МФК/Всемирного банка/Стандарты Руководство ВОЗ по качеству воздуха <sup>5</sup>	Стандарты качества воздуха ЕС Директива 2008/50/ЕС <sup>6</sup> Директива 2004/107/ЕС <sup>7</sup>	Общие рекомендации МФК по окружающей среде, безопасности и гигиене труда (канализация и качество атмосферного воздуха)	Принятые нормы проекта (mg / m3 /)	Обоснование
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фенилуксусная кислота 0.15</li> <li>• HCl 0.2</li> <li>• HF 0.005</li> <li>• Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.04</li> <li>• HNO<sub>3</sub> 0.4</li> <li>• H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1</li> <li>• Xylol 0.2</li> <li>• Марганец и его оксиды 0.001</li> <li>• Окись меди 0.002</li> <li>• Оксид магния 0.05</li> <li>• Оксид никеля 0.001</li> <li>• Неограниченная пыль (SiO<sub>2</sub> 70 %) 0.05</li> <li>• SiO<sub>2</sub> = 70 % - 20 % 0.1</li> <li>• SiO<sub>2</sub> менее 20 % 0.15</li> </ul>	Руководство ВОЗ, µg/m <sup>3</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM<sub>2.5</sub> 10 (1 год)</li> <li>• PM<sub>2.5</sub> 25 (24 час.)</li> <li>• PM<sub>10</sub> 20 (1 год)</li> <li>• PM<sub>10</sub>50 (24 час.)</li> <li>• Озон 100 (8 час.)</li> <li>• NO<sub>2</sub> 40 (1 год)</li> <li>• NO<sub>2</sub> 200 (1 час.)</li> <li>• SO<sub>2</sub> 20 (24 час.)</li> <li>• SO<sub>2</sub> 500 (10 мин.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>2</sub> 200 (1 час)</li> <li>• NO<sub>2</sub> 40 (1 год)</li> <li>• SO<sub>2</sub> 350 (1 час)</li> <li>• SO<sub>2</sub> 125 (24 часов)</li> <li>• Свинец 0.5 (1 год)</li> <li>• СО 10 мг/м<sup>3</sup> (8 часов)</li> <li>• Бензин 5 (1 год)</li> <li>• Озон 120 (8 часов)</li> <li>• Мышьяк 6 нг/м<sup>3</sup> (1 год)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.002</li> <li>• Фенилуксусная кислота 0.15</li> <li>• HCl 0.2</li> <li>• HF 0.005</li> <li>• Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.04</li> <li>• HNO<sub>3</sub> 0.4</li> <li>• H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1</li> <li>• Xylol 0.2</li> <li>• Марганец и его оксиды 0.001</li> <li>• Окись меди 0.002</li> <li>• Оксид магния 0.05</li> <li>• Оксид никеля 0.001</li> <li>• Неограниченная пыль (SiO<sub>2</sub> 70 %) 0.05</li> <li>• SiO<sub>2</sub> = 70 % - 20 % 0.1</li> <li>• SiO<sub>2</sub> менее 20 % 0.15</li> <li>• Свинец и его состав 0.0003</li> <li>• Свинцовая сера 0.001</li> <li>• Сероводород, H<sub>2</sub>S 0.008</li> <li>• Скипидар 1</li> <li>• Этиловый спирт (Этанол) 5.0</li> </ul>	там, где отсутствуют национальные стандарты для какого-либо загрязнителя.

	Национальные стандарты/требования Стандарты Таджикистана <sup>4</sup> ,	Руководства МФК/Всемирного банка/Стандарты Руководство ВОЗ по качеству воздуха <sup>5</sup>	Стандарты качества воздуха ЕС Директива 2008/50/ЕС <sup>6</sup> Директива 2004/107/ЕС <sup>7</sup>	Общие рекомендации МФК по окружающей среде, безопасности и гигиене труда (канализация и качество атмосферного воздуха)	Принятые нормы проекта (mg / m3 /)	Обоснование
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свинец и его состав 0.0003</li> <li>• Свинцовая сера 0.001</li> <li>• Сероводород, H<sub>2</sub>S 0.008</li> <li>• Скипидар 1</li> <li>• Этиловый спирт (Этанол) 5.0</li> <li>• Бутиловый спирт (бутанол) 0.1</li> <li>• Пропиловый спирт (пропанол) 0.3</li> <li>• Метиловый спирт (метанол) 0.5</li> <li>• Стирол 0.003</li> <li>• Ультратонкий порошок 0.05</li> <li>• СО 3.0</li> <li>• Фенол 0.0</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кадмий 5 нг/м<sup>3</sup> (1 год)</li> <li>• Никель 20 нг/м<sup>3</sup> (1 год)</li> <li>• РАН 1 нг/м<sup>3</sup> (1 год)</li> </ul> <p>Кроме того, Директива 2008/50 / ЕС ввела более строгие требования к PM<sub>2.5</sub></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM<sub>2.5</sub> 20 (3 года) - обязательно</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бутиловый спирт (бутанол) 0.1</li> <li>• Пропиловый спирт (пропанол) 0.3</li> <li>• Метиловый спирт (метанол) 0.5</li> <li>• Стирол 0.003</li> <li>• Ультратонкий порошок 0.05</li> <li>• Фенол 0.01</li> <li>• Формальдегид 0.003</li> <li>• Флуорид (HF, SiF<sub>4</sub>) 0/05</li> <li>• Фреон (все марки) 10</li> <li>• Ангидрид хромовой кислоты 0.0015</li> <li>• Хлор 0.03</li> <li>• ZnO 0.05</li> <li>• Окись этилена 0.03</li> <li>• Свинец 0.5 (1 год)</li> <li>• СО 10 мг/м<sup>3</sup> (8 часов)</li> <li>• Бензин 5 (1 год)</li> <li>• Озон 120 (8 часов)</li> <li>• Мышьяк 6 нг/м<sup>3</sup> (1 год)</li> </ul>	

	Национальные стандарты/требования Стандарты Таджикистана <sup>4</sup> ,	Руководства МФК/Всемирного банка/Стандарты Руководство ВОЗ по качеству воздуха <sup>5</sup>	Стандарты качества воздуха ЕС Директива 2008/50/ЕС <sup>6</sup> Директива 2004/107/ЕС <sup>7</sup>	Общие рекомендации МФК по окружающей среде, безопасности и гигиене труда (канализация и качество атмосферного воздуха)	Принятые нормы проекта (mg / m3 /)	Обоснование
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формальдегид 0.003</li> <li>• Флуорид (HF, SiF4) 0/05</li> <li>• Фреон (все марки)10</li> <li>• Ангидрид хромовой кислоты 0.0015</li> <li>• Хлор 0.03</li> <li>• ZnO 0.05</li> <li>• Окись этилена 0.03</li> </ul>		PM <sub>2.5</sub> 18 (3 года) – цель, которая должна быть достигнута, где это возможно, в 2020 году		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кадмий 5 нг/м<sup>3</sup> (1 год)</li> </ul>	

Таблица 8: Экологические стандарты для качества воды и сбросов в воду

	Национальные стандарты/требования	Руководства/стандарты МФК/Всемирного банка	Стандарты ЕС по качеству воды		
Проблема	Таджикистан	Рекомендации МФК по ОТОСБ – Качество сточных вод и природной воды <sup>9</sup>		Принятые стандарты ЕС	Обоснование
<b>Сброс вредных веществ на поверхность воды: очищенные сточные воды</b>	<p>Список MDK по качеству воды на поверхности водоемов (требования к качеству воды в рыбохозяйственных водоемах)<sup>10</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH 6.5-8.5</li> <li>• Алюминий (Al) 0.04</li> <li>• Железо (Fe) 0.1</li> <li>• Кадмий (Cd) 0.005</li> <li>• Медь (Cu) 0.001</li> <li>• Никель (Ni) 0.01</li> <li>• Тетраэтилсвинец (Pb) 0.006</li> <li>• Цинковая пластина (Zn) 0.01</li> <li>• Хром (Cr<sup>+6</sup>) 0.02</li> <li>• Хром (Cr<sup>3+</sup>) 0.07</li> <li>• Нефть и нефтепродукты 0.05</li> <li>• Белый мышьяк (As) 0.05</li> <li>• Кальций (Ca) 180</li> </ul>	<p>Для использованных бытовых сточных вод мг/л (если не указано иное):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH 6-9</li> <li>• BOD 30</li> <li>• COD 125</li> <li>• Общий азот 10</li> <li>• Общий фосфор 2</li> <li>• Масло и жиры 10</li> <li>• TSS 50</li> <li>• Бактерия коли 400/100ml.</li> </ul>	<p>Стандарты<sup>11</sup>, относящиеся к сбросу городских сточных вод (например, сброс сточных вод из временного поселка), мг/л</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOD 25</li> <li>• COD 125</li> <li>• Общий азот 15</li> <li>• Общий фосфор 2</li> <li>• TSS 35</li> </ul> <p>Стандарты<sup>12</sup>, относящиеся к сбросам в любой поверхностный водный объект, которые не считаются пригодными для питья (например, стоки от</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH 6.5-8.5</li> <li>• BOD 25</li> <li>• COD 125</li> <li>• Общий азот 10</li> <li>• Общий фосфор 2</li> <li>• TSS 3535</li> <li>• Бактерия коли 400/100 ml</li> <li>• Алюминий (Al) 0.04</li> <li>• Железо (Fe) 0.1</li> <li>• Кадмий (Cd) 0.005</li> <li>• Медь (Cu) 0.001</li> <li>• Никель (Ni) 0.01</li> <li>• Тетраэтилсвинец (Pb) 0.006</li> <li>• Цинковая пластина (Zn) 0.01</li> <li>• Хром (Cr<sup>+6</sup>) 0.02</li> <li>• Хром (Cr<sup>3+</sup>) 0.07</li> <li>• Нефть и нефтепродукты 0.05</li> <li>• Белый мышьяк (As) 0.05</li> </ul>	<p>MDK Таджикистана самый жесткий стандарт</p> <p>Стандарты МФК и ЕС использовались там, где отсутствуют национальные стандарты для какого-либо загрязнителя</p>

<sup>9</sup> <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/026dcb004886583db4e6f66a6515bb18/1-3%2BWastewater%2Band%2BAmbient%2BWater%2BQuality.pdf?MOD=AJPERES>

<sup>11</sup> Директива ЕС о городских сточных водах 91/271/ЕЕС

<sup>12</sup> Среднегодовое значение СЭК в ЕС (2008/105/ЕС)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Силикон (<math>\text{SiO}_3^{2-}</math>) 1.0</li> </ul>		<p>строительства дорог), мг/л</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свинец 0.072 (в среднем за год)</li> <li>• Меркурий 0.00005 (в среднем за год)</li> <li>• Меркурий 0.00007 (максимум)</li> <li>• Никель 0.02 (в среднем за год)</li> <li>• Кадмий 0.00008-0.00025 (в среднем за год)**</li> <li>• Кадмий 0.00045-0.0015 (максимум)**</li> </ul> <p><i>** в зависимости от жесткости воды</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кальций (Ca) 180</li> <li>• Силикон (<math>\text{SiO}_3^{2-}</math>) 1.0</li> </ul>	
--	--	--	---	--	--

Таблица 9: Сравнение экологических стандартов по отходам

Проблема	Стандарты/требования Таджикистана	Рекомендации МФК по окружающей среде, безопасности и здравоохранению	Стандарты ЕС	Принятые стандарты ЕС	Обоснование
<b>Обработка и утилизация отходов (Прибрежная часть)</b>	В исходных документах не указаны числовые стандарты. Все образовавшиеся отходы должны быть обработаны и утилизированы в	Нет соответствующего числового стандарта.	Нет соответствующего числового стандарта.	Нет соответствующего числового стандарта.	Все образовавшиеся отходы должны быть обработаны и утилизированы в соответствии с национальным законодательством об отходах производства и потребления.

	соответствии с национальным законодательством об отходах производства и потребления.				
<b>Вторичная защитная насыпь (вторичная защитная оболочка) жидких отходов</b>	В исходных документах не указаны цифровые стандарты. В таджикском законодательстве не указаны цифровые стандарты.	Вторичная защитная оболочка (SC) включена там, где жидкие отходы хранятся в объемах более 220 литров. Доступный объем SC должен составлять не менее 110% от емкости самого большого контейнера для хранения или 25% от общего объема хранения (но не менее).	Нет соответствующего числового стандарта.	Нет соответствующего цифрового стандарта.	Рекомендации IFC по охране окружающей среды, здоровья и труда. Вторичная защитная оболочка (SC) включена там, где жидкие отходы хранятся в объемах более 220 литров. Доступный объем SC должен составлять не менее 110% от емкости самого большого контейнера для хранения или 25% от общего объема хранения (но не менее).



Таблица 10: Сравнение экологических стандартов по воздействию шума

Проблема	Национальные стандарты/требования	Международные стандарты/требования	Стандарты ЕС	Принятые стандарты проекта	Обоснование
	Таджикистан	Рекомендации МФК по окружающей среде, безопасности и здравоохранению Рекомендации по ОТОСБ – Управление шума <sup>13</sup>			
<b>Ограничение шума в ночное время для защиты человека</b>	<p>Воздействие шума в ночное время (23: 00-07: 00) не должно превышать следующие уровни (СанПин 2.2.4 / 2.1.8.562-96):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В жилых и общественных зданиях: <ul style="list-style-type: none"> <li>Отели и мотели, а также рабочие помещения: 25 dB (A);</li> <li>Жилые комнаты в квартирах, домах, домах престарелых и пансионатах, спальных в детских садах и школах-интернатах: 30 dB (A);</li> <li>Комнаты в отелях и общежитиях: 35 dB (A);</li> </ul> </li> <li>В жилых и других зонах: <ul style="list-style-type: none"> <li>Зоны отдыха, прилегающие больницы и медицинские центры: 35 dB (A)</li> <li>Зоны, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, клиникам, диспансерам, домам отдыха, домам престарелых и инвалидов, детским садам, школам и</li> </ul> </li> </ul>	<p>Воздействие шума не должно превышать следующие уровни или приводить к максимальному повышению фонового уровня 3 dB на ближайшем участке рецептора за пределами участка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учреждение, организация, образовательное учреждение: Ночное время (22: 00-07: 00): 45 dB (A)</li> <li>Промышленный, коммерческий: Ночное время (22: 00-07: 00): 70 dB (A)</li> </ul>	Нет соответствующего числового стандарта.	<p>Таджикские стандарты для применения в ночное время определено 23:00 – 07:00.</p> <p>Исключение 1: Стандарт МФК действует с 22:00 до 23:00</p> <p>Исключение 2: Территории, прилегающие к отелям и общежитиям, где стандарт МФК более строгий 45 dB (A)</p>	Стандарт самый строгий и обеспечивает критерий комплексных мер.

<sup>13</sup> <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/06e3b50048865838b4c6f66a6515bb18/1-7%2BNoise.pdf?MOD=AJPERES>

Проблема	Национальные стандарты/требования	Международные стандарты/требования	Стандарты ЕС	Принятые стандарты проекта	Обоснование
	Таджикистан	Рекомендации МФК по окружающей среде, безопасности и здравоохранению Рекомендации по ОТОСБ – Управление шума <sup>13</sup>			
	<p>другим образовательным учреждениям, библиотекам; 45 dB (A);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зоны, непосредственно прилегающие к зданиям отелей и общежитий: 50 dB (A)</li> </ul>				
<b>Ограничение шума в дневное время для защиты человека</b>	<p>Воздействие шума в дневное время (07: 00-23: 00) не должно превышать в жилых и общественных зданиях (СанПин 2.2.4 / 2.1.8.562-96):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В жилых и общественных зданиях: <ul style="list-style-type: none"> <li>палаты в больницах и операционных: 35 dB (A);</li> <li>консультации в клиниках, диспансерах, больницах и санаториях 35 dB (A).</li> <li>Классные комнаты, учительские, школы и другие конференц-залы других образовательных учреждений, а также 40 dB (A) в общественных читальнях.</li> <li>Жилые помещения в квартирах, домах отдыха, пансионатах, домах престарелых и инвалидов, спальнях в детских садах, а также в школах-интернатах: 40 dB (A);</li> </ul> </li> </ul>	<p>Воздействие шума не должно превышать следующие уровни или вызывать максимальное повышение фоновых уровней 3 dB на ближайшем участке рецептора за пределами участка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учреждение, организация, образовательный институт: Дневное время (07: 00-22: 00): 55 dB(A) Ночное время (22:00 – 07:00)</li> <li>Промышленные, коммерческие: Дневное время (0700-2200): 70 dB(A) Ночное время (22:00-07: 00): 70 dB(a).</li> </ul>	Нет соответствующего числового стандарта.	Таджикские стандарты для применения в ночное время определены 07:00 - 23:00.	Стандарт самый строгий и обеспечивает критерий комплексных мер.

Проблема	Национальные стандарты/требования	Международные стандарты/требования	Стандарты ЕС	Принятые стандарты проекта	Обоснование
	Таджикистан	Рекомендации МФК по окружающей среде, безопасности и здравоохранению Рекомендации по ОТОСБ – Управление шума <sup>13</sup>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Комнаты в отелях и общежитиях: 45 dB (A);</li> <li>○ Залы в кафетериях, ресторанах, в помещениях со столами: 55 dB (A);</li> <li>○ Торговые залы магазинов, залы для пассажиров в аэропортах и железнодорожных станциях, центрах обслуживания потребителей: 60 dB (A);</li> <li>• • Внутри жилых и других помещений: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Зоны отдыха, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и медицинских центров: 45 dB (A)</li> <li>○ Территории, прилегающие непосредственно к жилым зданиям, клиникам, диспансерам, домам отдыха, домам престарелых и инвалидов, детских садов, школ и других образовательных учреждений, библиотек: 55 dB (A);</li> <li>○ Территории, прилегающие непосредственно к отелям и общежитиям: 60 dB (A);</li> <li>○ Зоны отдыха на территории больниц и санаториев 35 dB (A);</li> </ul> </li> </ul>				

Проблема	Национальные стандарты/требования	Международные стандарты/требования	Стандарты ЕС	Принятые стандарты проекта	Обоснование
	Таджикистан	Рекомендации МФК по окружающей среде, безопасности и здравоохранению Рекомендации по ОТОСБ – Управление шума <sup>13</sup>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Зоны отдыха в микрорайонах и жилых районах, домах отдыха, домах престарелых и инвалидов, на игровых площадках в детских садах, школах и других образовательных учреждениях: 45 dB (A).</li> </ul>				

### 2.8.2. Стандарты для вибрации

69. В Таджикистане не существует государственных стандартов для вибрации. Однако, будучи членом Содружества независимых государств (СНГ), страна применяет стандарты, разработанные Советом СНГ для экологии и безопасности на рабочем месте для регулирования уровня вибрации:

- ГОСТ 12.1.012-2004 Вибрационная безопасность. Общие требования.
- ГОСТ 31191.1-2004 Вибрация и удар. Часть 1
- ГОСТ 31191.2-2004 Вибрация и удар. Часть 2.

### 2.8.3. Выполнение установленных правил и норм

70. Ряд правовых актов устанавливают ответственность за нарушение экологических законов, применение которых осуществляется рядом государственных ведомств. В частности, Закон “Об административных нарушениях” 2010 г. определяет административную ответственность организаций, их работников и граждан за ряд нарушений, а именно, за нерациональное и расточительное использование земельных ресурсов, нарушение правил водопользования или защиты водных ресурсов, или за невыполнение требований государственной экологической оценки. Административные санкции за нарушение экологических норм и правил могут быть возложены комиссиями хукуматов, судами, инспекторами Комитета охраны окружающей среды, ветеринарной инспекции при Министерстве сельского хозяйства, Комитета по земельному управлению, геодезии и картографии. Наиболее характерной санкцией является штраф в размере 10 минимальных месячных окладов для граждан и до 15 минимальных окладов для работников и организаций. В уголовном кодексе 1998 г. рассматриваются преступления против экологической безопасности и окружающей среды, в частности, нарушение экологической безопасности на рабочем месте, браконьерство, нарушение правил охраны и использования подземных ресурсов. Максимальный размер штрафа составляет до 2,000 минимальных окладов, а максимальный срок заключения составляет до 8 лет.

## 2.9. Национальные экологические программы

### 2.9.1. Государственная экологическая программа (2009 – 2019 гг.)

71. Программа, принятая в 2009 г., призывает к принятию современных экологических стандартов для воды, атмосферного воздуха, почвы, твёрдых отходов, токсичных отходов, а также для контроля над уровнем шума в максимально возможной степени. Стандарты должны сопровождаться допустимыми уровнями выбросов.
72. Программа также предусматривает эффективный мониторинг, улучшение оценки воздействия на окружающую среду, улучшение финансирования для мер по охране окружающей среды.

### 2.9.2. Концепция охраны окружающей среды в Таджикистане

73. Концепция, принятая в 2008 г., основана на принципах реализации экологических мер по различным аспектам экономики, применению международных стандартов для создания систем управления окружающей средой, охраны и рационального использования водных и земельных ресурсов.

## 2.10. Нормативно-правовая база по приобретению земель и переселению

### 2.10.1. Обзор

74. В законодательстве Таджикистана нет специальных законов или политики, регулирующих вопросы переселения и/или приобретения земли или экспроприации прав на землю и недвижимое имущество для государственных или общественных нужд. Более того, нет отдельного закона, полностью охватывающего нормы и механизмы для определения полной и справедливой рыночной стоимости земли. Ключевые законодательные акты, регулирующие отношения по управлению земельными ресурсами и правам собственности на недвижимое имущество в Республике Таджикистан:

- Конституция Республики Таджикистан (1994 г., поправки 2003 г.)<sup>14</sup>
- Земельный кодекс (поправки 2012 г.)<sup>15</sup>
- Земельный кодекс (поправки 2008 г.)<sup>16</sup>
- Гражданский кодекс (поправки 2007 г.)<sup>17</sup>
- Положения “О компенсации убытков землепользователям и потерь сельскохозяйственной продукции” (принято Постановление Правительства Республики Таджикистан, 2000 г. №515)<sup>18</sup>.

75. Конституция Республики Таджикистан, Земельный кодекс и Гражданский кодекс Республики Таджикистан являются основными законами, на который основано законодательство. База для Проекта основана на требованиях ADB SPS 2009 г. и применимых законах, нормативных актах и мерах политики. В случае различий между национальным законом и политикой и практикой АБР, переселение для данного Проекта будет рассматриваться в пользу последнего.

### 2.10.2. Виды владения землей и предоставление права пользования землей

76. Вся земля принадлежит государству в Республике Таджикистан, которое несет ответственность за ее эффективное использование. Несколько опций владения сельскохозяйственной землей определены в Земельном кодексе. Существуют первичные и вторичные права пользования землей. Первичные права включают следующее:

- Постоянное использование без установленного срока. Такое право дается юридическим лицам, таким как государственные и совместные сельскохозяйственные предприятия, общественные и религиозные организации и благотворительные фонды, промышленные и транспортные предприятия, государственные предприятия, оборонные предприятия, совместные предприятия, в том числе, иностранные компании.
- Ограниченное использование или использование в течение установленного срока может быть предоставлено юридическим или физическим лицам на краткий (до 3 лет) или длительный (от 3 до 20 лет) срок.
- Пожизненное наследуемое владение может предоставляться физическим лицам или коллективам. Физические лица должны перерегистрировать

---

<sup>14</sup> Конституция, 6 ноября 1994 г., с поправками от 22 июня 2003 г.

<sup>15</sup> Земельный кодекс Республики Таджикистан с поправками от 1 августа 2012 года

<sup>16</sup> Земельный кодекс, с поправками № 498 от 12 декабря 1997 г., № 746 от 14 мая 1999 г., № 15 от 12 мая 2001 г., № 23 от 28 февраля 2004 г. от 28.07.2006 №199, от 5.01.2008 № 357 от 18.06.2008 №405.

<sup>17</sup> Гражданский кодекс с поправками от 6 августа 2001 г. N 41: 3 мая 2002 г. № 5, 1 марта 2005 г., № 85; 29 апреля 2006 г. №180, 12 мая 2007 г. №247).

<sup>18</sup> Утверждено Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 декабря 2000 года. №515.

право в случае наследования. Данное право применимо к земельным долям, используемым для организации дехканского хозяйства, а также приусадебного участка (огорода).

77. Единственным вторичным правом пользования, признанным в Земельном кодексе, является право аренды. Согласно Кодексу держатели первичных прав могут арендовать свои участки на срок до 20 лет. Земля используется в соответствии с установленными государством стандарты землепользования. Право пользования землей может быть прекращено по разным причинам, таким как: прекращение деятельности землепользователем, неиспользование земли в течение двух лет и использование земли в целях, отличающихся от целей, установленных в документе по правам пользования. (Статья 37 Земельного кодекса).
78. Дехканская земля является результатом разделения крупных государственных хозяйств, известных как колхозы и совхозы, которые были созданы в период бывшего Советского союза. Совхозы управлялись государством, тогда как колхозы представляли форму кооперативного хозяйства, управляемого комитетом, состав которого одобрялся государством. Программа аграрных реформ в Таджикистане была принята на период 2012-2020 гг. Создание дехканских хозяйств является одной из приоритетных сфер земельной реформы. Основа для создания дехканских хозяйств в Республике Таджикистан определена в Законе «О дехканских хозяйствах»<sup>19</sup> №48 от 10 мая 2002 г. В результате в 192 г. было создано 31 дехканское хозяйство на площади 300 га. В 2003 г. насчитывалось 16,433 зарегистрированных дехканских хозяйств на общей площади 240,140 га<sup>20</sup>.
79. В дехканских хозяйствах земля остается государственной собственностью (которая не подлежит покупке или продаже), но фермеры получают наследственное право пользования землей, дающее полную юридическую свободу владельцам земли в управлении землей по своему усмотрению. Государство взимает налоги и может конфисковать землю, если сочтет, что земля не использовалась надлежащим образом. Существует три типа дехканских земель: индивидуальные (свидетельство землепользования принадлежит физическому лицу), семейные (свидетельство выдается группе лиц) и коллективные (в свидетельстве указываются сведения об владельцах долей).
80. Коллективные дехканские хозяйства состоят из двух или более несвязанных семей, производящих и реализующих совместно. Дехканское хозяйство – ассоциация или ассоциация дехканского хозяйства, функционируют также как и коллективное дехканское хозяйство, хотя участвующие семьи технически имеют собственные дехканские хозяйства и сотрудничают. Как семейные, так и коллективные дехканские хозяйства действуют путем назначения руководителя, который официально владеет свидетельством о регистрации земли и юридически представляет интересы хозяйства (Дункан 2000 г.; ПРТ 2008 г.; ARD 2003; Робинсон и др. 2009 г.; ПРТ 2009 г.).

---

<sup>19</sup> Закон РТ «О дехканских хозяйствах». 2002 г. [www.mmk.tj](http://www.mmk.tj)

<sup>20</sup> Источник: Статистический ежегодник Республики Таджикистан. 2001 г. Агентство по статистике. Душанбе, 2001 г. стр. 175. Источник: Статистический ежегодник Республики Таджикистан. 2004 г. Агентство по статистике. Душанбе, 2004 г. стр. 173

81. Президентская земля подобна дехканским землям. Она распределялась малыми участками частным домохозяйствам в конце 90х годов согласно Указу Президента. Существенная разница между дехканской и президентской землей заключается в том, что для последнего не требуется получение свидетельства на землепользование (они зарегистрированы на уровне джамоата для каждого домохозяйства).
82. Резервный земельный фонд, как правило, состоит из неиспользованных земель. В него также входят земельные участки с отмененным правом пользования землей. Государственный земельный фонд находится в распоряжении районных администраций и предоставляется в аренду или распределяется для отдельных целей сельскохозяйственного возделывания. Согласно Статье 100 Земельного кодекса государственный земельный резерв предусматривается для сельскохозяйственных, промышленных, транспортных и других нужд национальной экономики.
83. Земля хозяйств, получающих поддержку, включает земли, предоставляемые различным государственным учреждениям в качестве помощи своим членам и работникам. Земля предоставляется работникам, которые не получили никаких земельных участков в рамках государственных схем.

#### 2.10.3. Конституция Таджикистана, Закон/нормативный акт по приобретению земли, переселению и компенсации

84. Конституция Республики Таджикистан является основным юридическим документом, гарантирующим права граждан. Согласно Статье 13 земля, недра земли, [то есть, полезные ископаемые], вода, воздушное пространство, животный и растительный мир, [то есть, флора и фауна], а также другие природные ресурсы принадлежат государству, а государство гарантирует их эффективное использование в интересах людей. Более того, согласно Статье 12 экономика Таджикистан основана на разных формах собственности, и государство гарантирует свободу экономической деятельности, предпринимательства, равенство прав, и защиту всех форм собственности, в том числе, частное владение.
85. Правовая база для приобретения государством частной собственности для государственной деятельности приведена в Статье 32 *«...собственность физического лица изымается лишь на основе закона, с согласия владельца и в соответствии с требованиями государства и общества, и государство полностью выплачивает компенсацию»*.

##### 2.10.3.1. Положения, регулируемые Земельным кодексом

86. В августе 2012 г. были приняты поправки в Земельный кодекс, позволяющие законные сделки купли-продажи и аренды права пользования землей.<sup>21</sup> Земельный кодекс также включает изменения в положения по приобретению земли.<sup>22</sup>
87. При отзыве/отводе земель и переселении предусматривается компенсация потерь, понесенных пользователями земли или лицами, имеющими другие зарегистрированные права на землю в случае отзыва земельного участка для государственных и общественных нужд.

---

<sup>21</sup> Закон № 891 от августа 2012 года, статья 19.

<sup>22</sup> Статьи 37-45



88. Государство может изымать земельные участки для государственных и общественных нужд у землепользователей после:
- выделения равноценного земельного участка;
  - строительства жилья и других зданий с такой же целью и стоимостью, на новом месте для физических и юридических лиц, которым был выделен земельный участок, в соответствии с установленным порядком;
  - полной компенсации всех потерь, в том числе утраченной прибыли, в соответствии с законодательством Республики Таджикистан.
89. При изъятии земельных участков для государственных и общественных нужд все убытки будут определены с учетом местоположения земельного участка, и компенсация будет выплачиваться физическому/юридическому лицу, чей земельный участок был изъят. Право пользования землей может быть прекращено в государственных или общественных целях после выделения равноценного земельного участка и компенсация других расходов осуществляются согласно части 1 настоящей статьи. (Земельный кодекс, Статья 41; Закон РТ, с поправками от 1 августа 2012 г., №. 891).
90. Порядок компенсации убытков землепользователям и убытков, возникающих в результате изъятия земли из оборота регулируется Статьей 43 Земельного кодекса №891 от 1 августа 2012 г.:
- В случае отзыва земельного участка для государственных и общественных нужд компенсация убытков землепользователям и другим лицам с зарегистрированным правом на землю, а также убытков, связанных с изъятием земли из оборота, будет осуществляться физическими/юридическими лицами, чья деятельность привела к отзыву. В случае изъятия земельного участка для государственных и общественных нужд порядок компенсации убытков землепользователям и другим лицам с зарегистрированным правом на землю, а также убытков, связанных с изъятием земель из оборота, определяется Правительством Республики Таджикистан (Закон РТ с поправками от 5 января 2008 г. № 357).
  - При прекращении права собственности, имущество будет оценено на основе рыночной стоимости (Статья 265 Гражданского кодекса).
  - Землепользователи должны получать уведомление в письменном виде об изъятии земельного участка местным органом государственной власти не позднее чем за один год до изъятия земли (Статья 40 Земельного кодекса Республики Таджикистан, с поправками от 1 августа 2012 г., № 891).
  - В случае, если международные соглашения, признанные Республикой Таджикистан, устанавливают правила, отличающиеся от Земельного кодекса Республики Таджикистан, применяются правила международного соглашения (Статья 105, Земельный кодекс РТ, поправки от 28 февраля 2004 г. №23).
  - Земельный кодекс 1997 г. является основным юридическим документом, связанным с приобретением земли. Он был пересмотрен несколько раз, в августе 2012 г. были внесены последние поправки. Согласно Статье 2 Земельного кодекса «земля является исключительной собственностью государства ... [но] ... государство гарантирует ее эффективное использование в интересах своих граждан». Однако, в статьях 10-14 право на землю указывается как долгосрочное, краткосрочное и наследуемое право пользования землей. Статья 14 ЗК РТ также устанавливает, что

землепользователи могут сдавать в аренду земельные участки по договору (Законе РТ с поправками от 1 августа 2012 г. №891).

- Статья 24 Земельного кодекса описано распределение земли для несельскохозяйственных целей и предусматривается, что при выборе подходящего места для таких целей, предпочтение будет отдано землям, не пригодным для сельскохозяйственных целей. Этот же принцип подчеркивается в Статье 29, в которой не разрешается использование плодородных сельскохозяйственных земель для несельскохозяйственных целей. Однако Статья 29 также позволяет распределение и отведение сельскохозяйственных земель для распределения и отведения сельскохозяйственных земель для «других, чрезвычайно важных государственных объектов».

91. Согласно Статье 19 Земельного кодекса пользователи права на землю могут:

- осуществлять гражданско-правовые транзакции (купля-продажа, дарение, обмен, залог и др.) с предоставленным (приобретенным) правом пользования земельным участком с правом отчуждения независимо от вмешательства исполнительных органов, за исключением положений действующего Кодекса; (в Законе РТ с поправками от 2012 г. №891).
- сдавать в аренду земельный участок;
- устанавливать частное (на основе согласия обременение на земельный участок; (в редакции от 1 августа 2012 г. №891);
- залог права на земельный участок;
- получать компенсацию в случае отмены права пользования земельным участком для государственных и общественных нужд в соответствии со статьями 41-43 действующего Кодекса.

92. Компенсация за землю, которая принадлежит государству, но распределена и сдана в аренду пользователям каждым хукуматом, разделена между хукуматом и пользователем согласно следующей пропорции:

- 40 % хукумату, который более не получает доход с налогов и аренды за часть приобретаемой земли
- 60% землепользователю, который пострадал от уменьшения его актива, приносящего доход.

93. Компенсация, полученная хукуматом, используется в целях управления, строительства и содержания местной инфраструктуры. Пользователь земли также получает компенсацию за потерянный урожай на основе положений, указанных в Матрице прав.

## 2.11. Законодательство/нормативно-правовые акты Таджикистана о труде, здоровье и безопасности

### 2.11.1. Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (2004 г.)

94. Этот закон направлен на обеспечение безопасной эксплуатации и предотвращение несчастных случаев на опасных производственных объектах, обеспечение аварийной готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, включая их способность локализовать и устранять последствия этих несчастных случаев, обеспечить компенсации за ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству в результате несчастного случая.

#### 2.11.2. Трудовой кодекс (2016 г.)

95. Настоящий Кодекс регулирует трудовые отношения и другие непосредственно связанные с ними отношения, направленные на защиту прав и свобод сторон трудовых отношений, установление минимальных гарантий прав и свобод на рабочем месте.

### 3. Описание проекта

#### 3.1. Компоненты Проекта

96. Назначен национальный консультант <sup>23</sup> : изучена действующая трасса; выполнены геотехнические испытания и разработан проект, который в основном соответствует существующей трассе. Он предусматривает восстановление территорий, где произошли оползни, срезание уклонов до устойчивого угла на участках оползней и строительство, укрепление или замена мостов, а также требования по проектированию для секций туннеля. Оценка также показала, что необходим дополнительный (третий) туннель 2.6 км для удаления сильно изогнутого горного участка на большой высоте.
97. Поскольку дорога в основном находится в гористой местности проектная скорость составляет 50 км/час, это соответствует спецификациям для автодорог класса III. На участках, которые находятся в холмистой или на ровной местности, применяется национальное ограничение скорости 90 км/ч. Существуют также участки, где будут применяться ограничения скорости ниже, чем 90 км/ч, и они будут обозначены с помощью знаков следующим образом:
- Подъезды к сёлам – 40 км/ч (рекомендуемое ограничение скорости)<sup>24</sup>
  - Резкие повороты – 50 км/ч (рекомендуемое ограничение скорости)
  - Туннели – 40 км/ч (рекомендуемое ограничение скорости)
98. В дополнение к строительной деятельности на дороге, будут выполняться другие виды работ, связанные с разработкой трассы, а именно:
- Зоны заимствования (карьеры) - объемные земляные работы были проведены в советское время, новые работы позволят устранить последствия эрозии и конструировать подстилающий слой и слои асфальта. Избыток грунта и камня можно использовать в процессе реконструкции, и новые карьерные зоны могут не потребоваться или их будет ограниченное количество.
  - Места для хранения избыточного грунта - при реконструкции склонов и насыпей образуется количество грунта, а на участках туннеля образуется горный материал. Расположение временных и постоянных участков хранения и удаления грунта потребует тщательного рассмотрения.
  - Зоны для производства/переработки бетона, асфальта и дробления/сортировки горных пород.
  - Строительные городки (офисы, места хранения, обслуживания и размещения работников).
  - 
  - Подъездные пути к строительному участку для доставки техники и материалов на участок
  - Сельские подъездные пути для обеспечения постоянного доступа к трассе из сёл.

99. На Рисунке 5 показаны план и схематичное изображение предлагаемых работ.

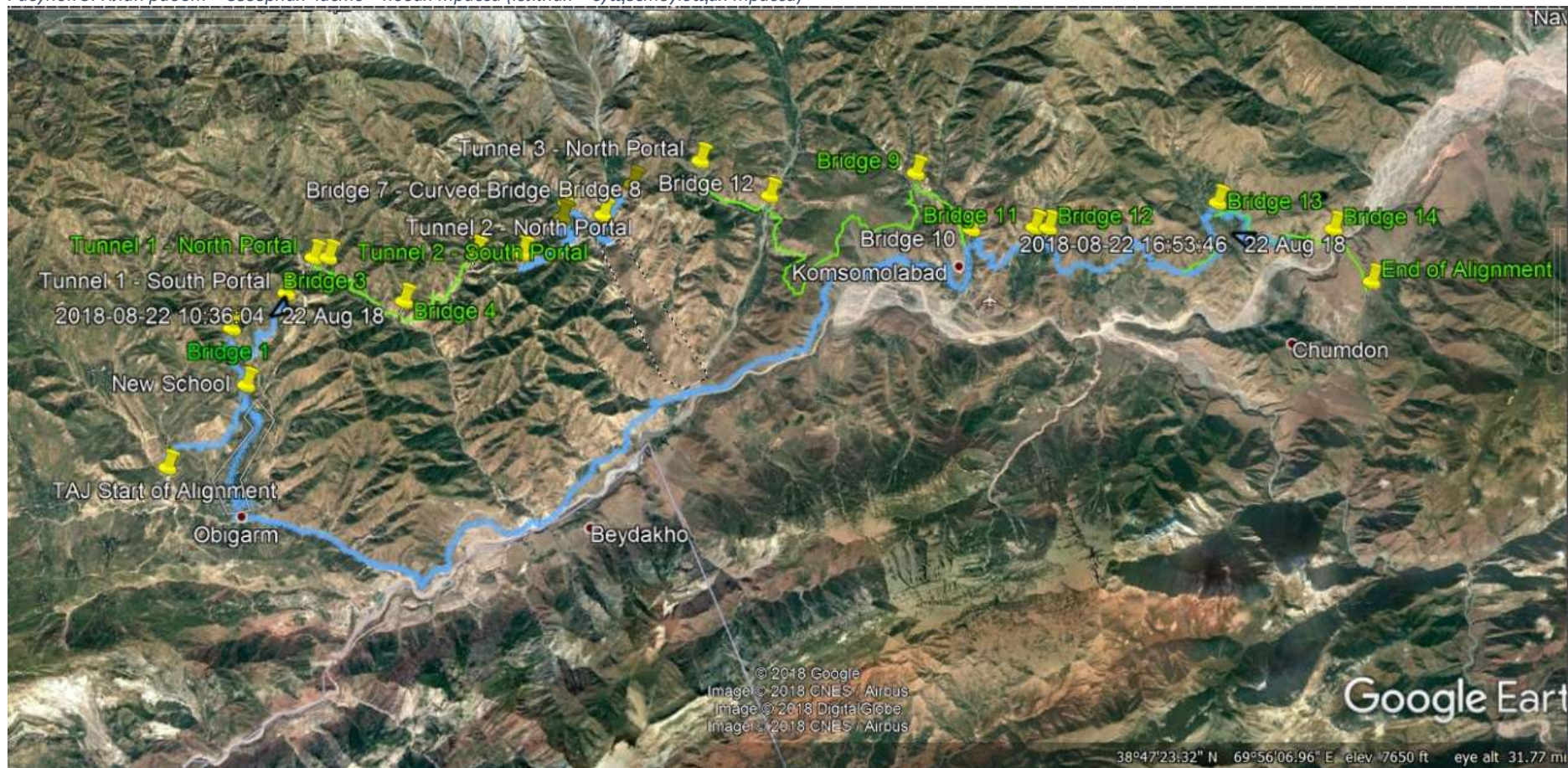
---

<sup>23</sup> Автострада (Таджикистан)

<sup>24</sup> Это можно сделать обязательным при условии утверждения со стороны Министерства транспорта и ГАИ Таджикистана



Рисунок 5: План работ – Северная часть – новая трасса (южная – существующая трасса)



100. На Рисунке 6 показаны ключевые технологические элементы (туннели и мосты) на трассе.
101. Семнадцать допущенных сел, через которые проходит трасса, указаны на Рисунке 7. Расположение отметки села указывает пересекает ли трасса село или нет. Исключениями являются Кандак (4-6 км), р-н Комсомолобод (68 - 69 км) и Гулмон (72<sup>й</sup> км), где трасса пересекает территорию сел. В некоторых промежуточных речных долинах (26, 28, 49, 53 и 57 км) трасса пересекает села по мостовым сооружениям.

Рисунок 6: Схема трассы, показывающая расстояние вдоль трассы, туннелей и мостов.

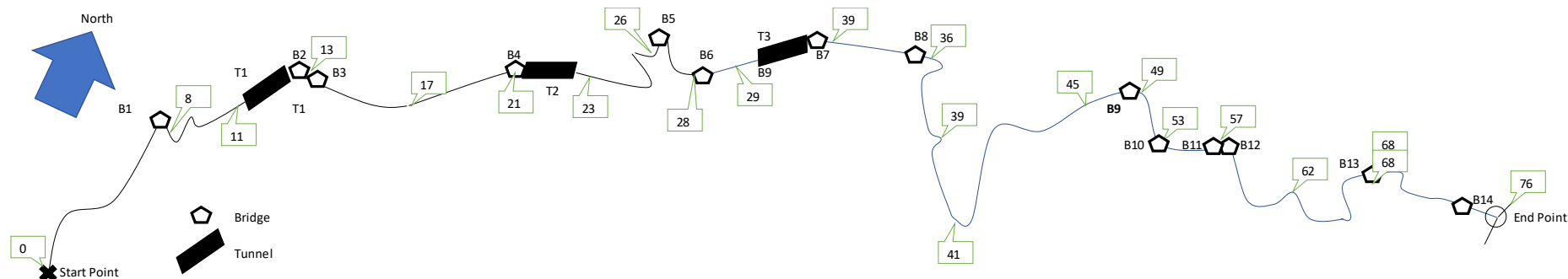
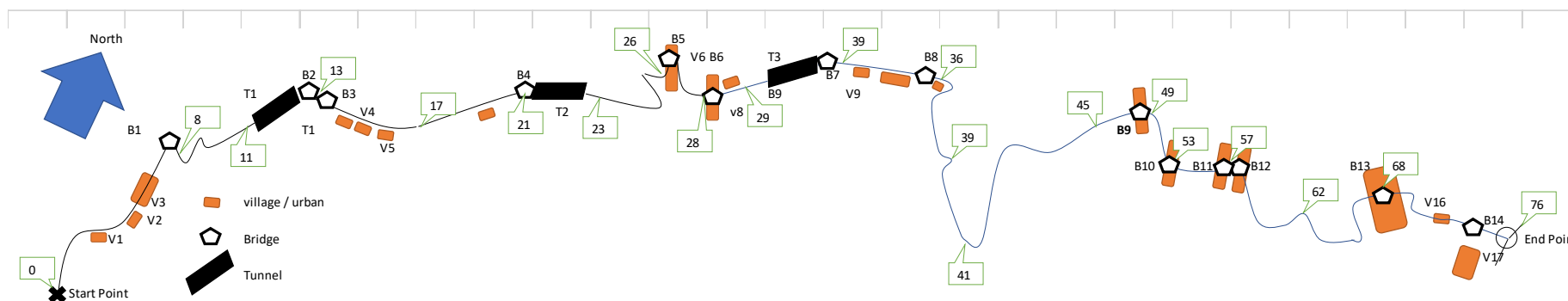


Рисунок 7: Расположение сёл на трассе



102. Статус сел показан в Таблице 11.

Таблица 11: Список сел, расположенных по трассе

	км (примерн)	Район (Хукумат)	Субрайон/ район (джамоат)	Село (Махалла)	Расстояние от трассы (км)	Другие примечания
1	2	Рогун	Обигарм	Бозорак		Объезд слева
2	3			Лабичар		Объезд слева
3	4-6			Кандак		Пересекает
4	15	Нуробод	Сичарог	Ш. Аслон		Объезд слева
5	16			Дехи Алишо		Объезд слева
6	26		Хакими	Чавчи Поён		
7	28			Садокат		
8	29			Сияхгулак		
9	35		Мучахарф	Чепак		
10	36			Мучахарфи калон		
11	49		Комсосолюбод	Дегай		
12	53			Тутхор		
13	57			Булбулдара		Пересекает
14	58			Тегарми		Пересекает
15	68			Пандовчи		Пересекает
16	72		Сафедчашма	Гулмон		Пересекает
17	76		Дарбанд	Дарбанд		

Источник: Информация от группы по социальным защитным мерам (консультанты АБР и ЦУПВД), консультации на местах (август 2018 г.) и ПЗПП (декабрь 2018 г.)

### 3.2. Составление проекта

103. Проект будет объявлен на конкурсной основе в виде трех отдельных пакетов предложений:

- Пакет 1: Обигарм - Тагикамар 0 - 30 км +217: включает 2 туннеля (Кандак и Карагач), 4 новых сооружений мостов и восстановление 2 мостов, и местные подъездные пути около 30 км;
- Пакет 2: Тагикамар-Нуробод 30 км + 217–75 км + 600 (за исключением участка для Пакета 3, протяженность которой составляет от 72 км + 900 до 74 км + 303) : включает туннель 3 (Тагикамар), 6 новых сооружений мостов, восстановление 1 моста и одно отведение дороги с новым временным мостом в Дарбанде и местные подъездные пути протяженностью около 40 км; и
- Пакет 3: 30 км +217 - Длинный мост в Дарбанде: постоянный мост протяженностью около 760 м, который необходим для пересечения реки Сурхоб в восточной части трассы. Он будет присужден как контракт «Разработка работодателя».

### 3.3. Строительные городки и пункты технического обслуживания

104. На трассе нет расположенных объектов, которые можно было бы повторно использовать или применять для строительных работ, и подрядчику необходимо ввезти на участок всю технику, оборудование и материалы для работ, а также обеспечить здания и вспомогательные элементы для офисов и места проживания, а также персонал для управления, предоставления квалифицированных, полуквалифицированных услуг и услуг рабочих для строительства. Большая часть персонала должна быть размещена в строительных городках с соответствующими спальными помещениями, местами для отдыха, водоснабжением, туалетами, электричеством, сбором и вывозом



мусора. По сути, во время строительства или ближе к этому сроку необходимо обеспечить автономные лагеря (городок строителей) на весь период проекта.

105. Будет предоставлена возможность найма местных работников в качестве полуквалифицированной рабочей силы и административных работников, а также на национальном уровне найма персонала для выполнения квалифицированного, полуквалифицированного труда, рабочих и административного персонала. Минимум 50% рабочей силы необходимо привлечь из местной рабочей силы, где это возможно, и в контрактах для каждого пакета будет подчеркиваться, что Подрядчик должен рассмотреть возможность использования местной рабочей силы, где это необходимо. Ожидается, что соотношение персонала по Проекту будет ближе к 80% из местных против 20% из числа международных. Участие женщин в рабочей силе также будет поощряться.
106. Прерывистый характер действующей трассы (отсутствует проход на участках, предлагаемых для туннелей) означает, что отдельные городки потребуются между секциями туннеля). В Таблице 12 показано как можно эксплуатировать систему городков на основе разделения трех контрактов на строительство, аспекты реализуемого проекта и потенциальное воздействие дорог на подъездные пути строительного участка. В данном отчете эти места указаны как ориентировочные для целей оценки воздействия; подрядчики будут ответственны за разработку, эксплуатацию и демонтаж городков, мастерских и других объектов, которые им будут необходимы для выполнения своих контрактов. Предполагается, что около 1100 рабочих строителей будут участвовать в работах по Пакетам 1 и 2, включая все виды деятельности (строительство дорог, прокладка туннелей, мостовые работы, производство бетона, вспомогательные услуги и т.д.).

Таблица 12: Примерное расположение строительных городков и строительных элементов

	Городок	Обслуживание	Подъездная дорога строительного участка	Примечания
Контракт 1	1/1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• км 0 до портала туннеля 1 (W)</li> <li>• Портал туннеля 1</li> </ul>	От Обигарма вдоль трассы	Ограниченное воздействие на доступ
	1/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Портал туннеля 1 (E ) до портала туннеля 2 (W)</li> <li>• Портал туннеля 1 - E</li> <li>• Портал туннеля 2 – W</li> </ul>	На действующей грунтовой дороге от M41	Воздействие на сельские общины, прилегающие к грунтовой дороге (транспортный шум, пыль, безопасность)
	1/3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Туннель 2 (E ) до туннеля 3 (S)</li> <li>• Портал туннеля 2 – E</li> </ul>	На действующей грунтовой дороге от M41	
Контракт 2	2/1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Портал туннеля 3 S</li> </ul>	На действующей грунтовой дороге от M41	
	2/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Портал туннеля 3 N до пункта, который предстоит определить (x)</li> <li>• Портал туннеля 3 N</li> </ul>	На действующей грунтовой дороге от M41	

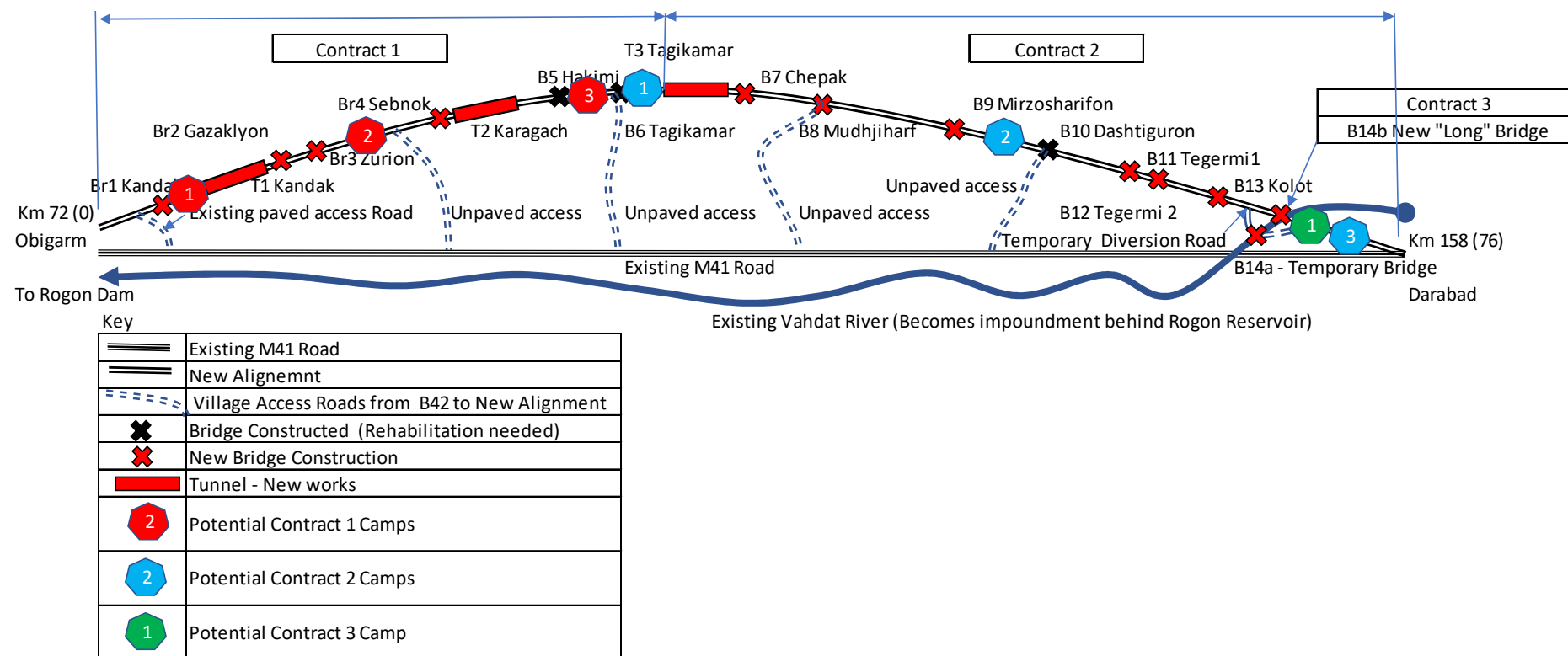
	Городок	Обслуживание	Подъездная дорога строительного участка	Примечания
	2/3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пункт, который предстоит определить (х) до конца трассы (км)</li> <li>Временный переход, в том числе, сборно-разборный мост</li> </ul>	От действующей дороги М41	В целом доступ с существующих дорог с твердым покрытием
Контракт 3	3/1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Строительство длинного моста</li> </ul>	От существующей дороги М41	

Примечание 1) Расположение городков предварительное, определенное в целях оценки воздействия. Подрядчик несет ответственность за определение, создание, эксплуатацию и демонтаж городков.

Примечание 2) Предполагается, что каждый туннель будет проходить от каждого портала, то есть, двух рабочих поверхностей.

107. На Рисунке 8 показано как будет определяться расположение и доступ к городкам, хотя окончательное решение о количестве городков и их расположении зависит от Подрядчика, который должен арендовать землю у владельцев и рассмотреть экологическое и социальное воздействие выбранных участков.
108. До создания строительных городков будет проведена оценка экологических и социальных последствий каждого из них, а также будут разработаны и осуществлены соответствующие меры для смягчения экологических и социальных последствий. Места будут выбраны таким образом, чтобы свести к минимуму возможные воздействия.
109. Предполагается, что один или несколько строительных городков будут сохранены после завершения Проекта и будут использоваться в качестве пунктов технического обслуживания во время эксплуатации дороги.

Рисунок 8: Предварительно определенное расположение для строительства городков по трассе



Примечание 1) Расположение городков предварительно определенное, определенное в целях оценки воздействия. Подрядчик несет ответственность за определение, создание, эксплуатацию и демонтаж городков, и оценку экологического и социального воздействия.

Источник: Данная ОВОС

110. До строительства длинного моста через водохранилище/реку Сурхоб (Пакет 3) временный мост будет смонтирован в восточной части трассы. Это будет сборный мост «Бейли» шириной 7 метров и длиной 125 м, с двумя пролетами, поддерживаемыми центральной опорой. Для того, чтобы установить опору потребуется проведение свайных работ в реке. Мост и связанный с ним строительный городок будут расположены примерно в 1,25 км от ближайшего села.

#### 3.4. Постоянный длинный мост

111. Постоянный мост будет построен над временным мостом во время реализации Пакета 3 Проекта, который будет присужден в виде контракта «Проект работодателя». Размеры постоянного моста составят XXXXXXXX.

#### 3.5. Подъездные пути

112. Будут разработаны два типа дорог, обеспечивающих доступ к трассе. Это:
- Подъездные пути к строительному участку - это будут временные подъездные пути к трассе для использования строительной техники в период проведения строительных работ.
  - Сельские подъездные пути - это будут постоянные подъездные пути, соединяющие сёла с трассой.
113. Для Лота 1 предлагается строительство 30,25 км сельских подъездных дорог, а для Лота 2 - 44,5 км. Предлагаемые места расположения подъездных дорог в сёла для Лотов 1 и 2 показаны на рисунках 9 и 10 и сводная информация по ним приведена в Таблице 13.
114. Дополнительная оценка воздействия предлагаемых сельских подъездных дорог будет проводиться в качестве дополнения к этой ОВОСС и раскрываться после этой ОВОСС, но все еще в течение 120-дневного периода раскрытия информации по основной ОВОСС. Данная оценка будет включать консультации с заинтересованными сторонами, в том числе в отношении любого случая предполагаемого приобретения земли. Однако проверка безопасности дорожного движения<sup>25</sup> для основной трассы включала оценку соображений безопасности дорожного движения на стыках между трассой и подъездными путями.

---

<sup>25</sup> Отчета о проверке безопасности дорожного движения на стадии детального проектирования для предлагаемой автомобильной дороги Обигарм-Нурабод, север Таджикистана, Международная организация дорожной безопасности.

Рисунок 9: Предлагаемые местоположения сельских подъездных дорог (Лот 1)

Источник: Чертеж № 16-16-AD-DR.01, подготовленный Автострадой, Автодорога Вахдат-Рахит-Джиргитал-граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км)

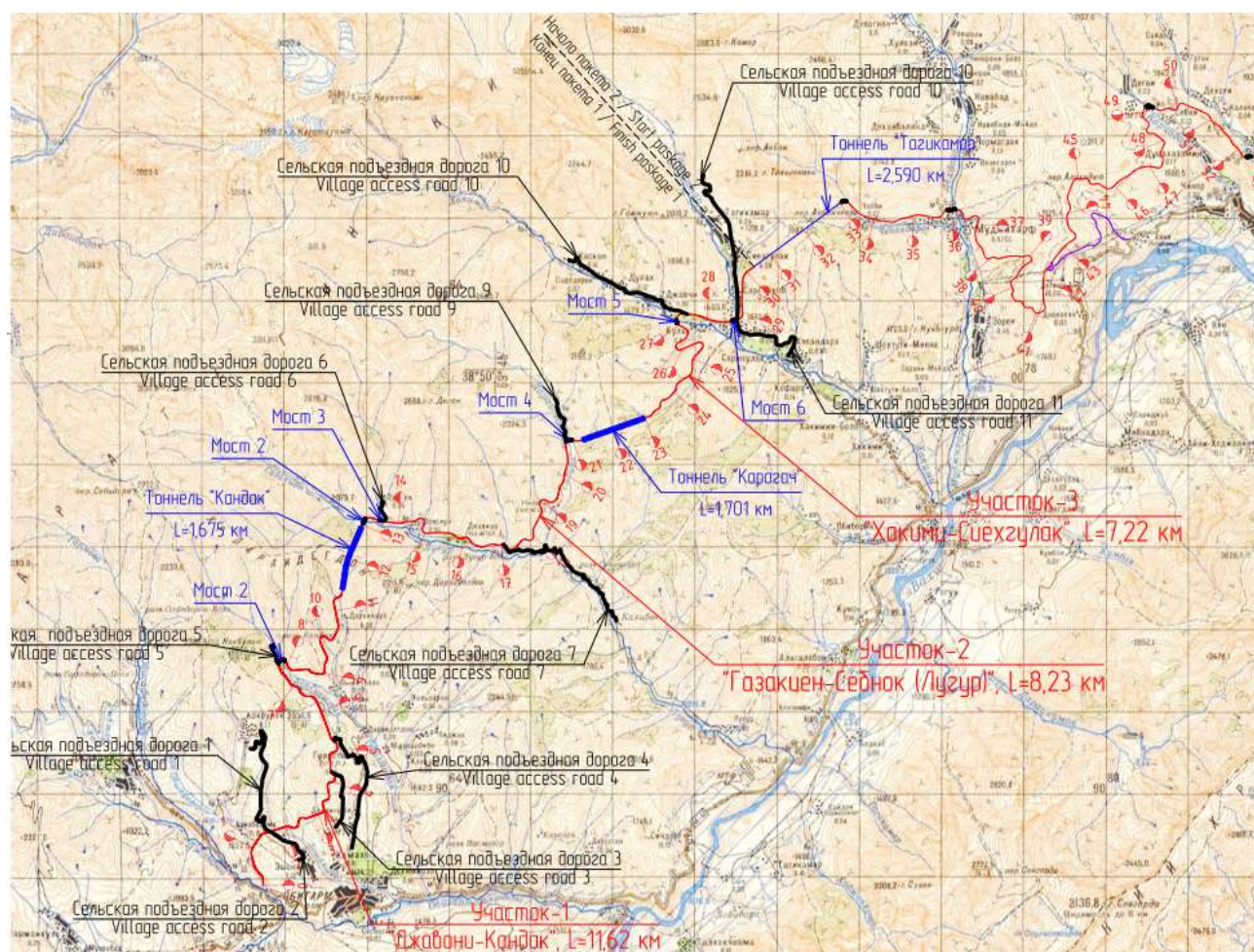
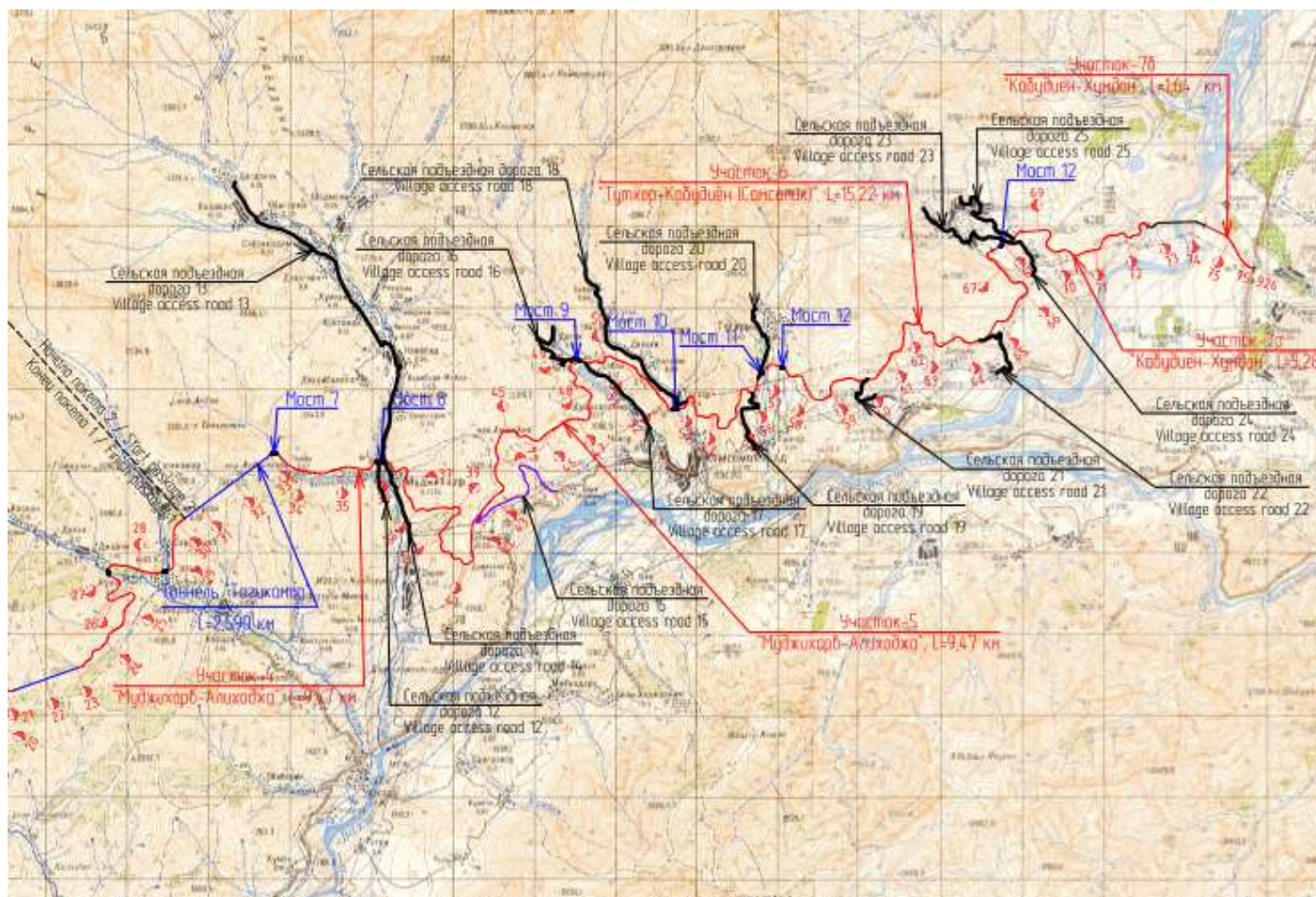




Рисунок 10: Предлагаемые местоположения сельских подъездных дорог (Лот 2)



Источник: Чертеж № 16-16-AD-DR.02, подготовленный Автострადой, Автодорога Вахдат-Рашт-Джиргитал-граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км)

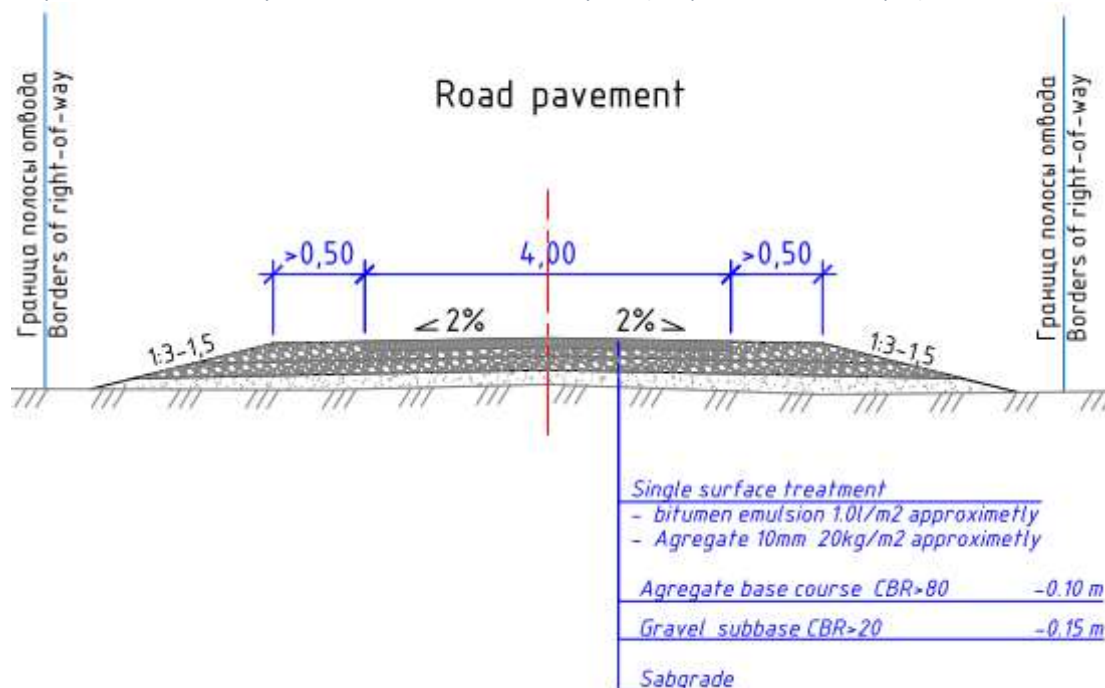
Таблица 13: Сельские подъездные пути

№	Пакет/ Лот	Название села	Расположение от главной дороги	Протяженность, км
1	1	Кукабулок	Слева	3.95
2	1	Эшонон	Справа	1.25
3	1	Эшонон	Справа	3.30
4	1	Кандак	Справа	3.80
5	1	Кандаки боло	Слева	0.75
6	1	Газакиён	Слева	0.65
7	1	Диалишо	Справа	4.65
8	1	Себнок	Слева	1.45
9	1	Чавчи (Хакими)	Слева	3.65
10	1	Тагикамар 1	Слева	3.60
11	1	Тагикамар 2	Справа	3.20
<b>ИТОГО ЛОТ 1</b>				<b>30.25</b>
12	2	Мучихарф	Справа	1.35
13	2	Дегдонак	Слева	9.60
14	2	Мучихарф	Справа	1.85
15	2	Подъездная дорога Айни	Справа	3.70
16	2	Мирзошарифон	Слева	2.25
17	2	Себак	Справа	2.85
18	2	Тутхор	Слева	4.90
19	2	Сунджит	Справа	1.80
20	2	Тегерми	Слева	2.00
21	2	Сарипул	Справа	1.85
22	2	Сафедчашма	Слева	1.95
23	2	Улфатобод 1	Слева	2.89
24	2	Улфатобод 2	Слева	1.30
25	2	Шербигиён	Слева	2.75
26	2	Кирпичный завод	Справа	3.80
<b>ИТОГО ЛОТ 2</b>				<b>44.8</b>

Источник: Чертежи № 16-16-AD-DR.01 и 16-16-AD-DR.02, подготовленные Автострадой, Автодорога Вахдат-Рашт-Джиргитал-граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км)

115. Предлагаемые технические условия строительства подъездных дорог в селе представлены на рисунке 11.

Рисунок 11: Технические условия сельских подъездных путей (все расстояния в метрах)



Источник: Чертежи № 16-16-AD-DR.01 и 16-16-AD-DR.02, подготовленные Автострадой, Автодорога Вахдат-Рашт-Джиргитал-граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км)

116. Предлагаемые места расположения подъездных путей для строительства показаны на рисунке 12 и рисунке 13.



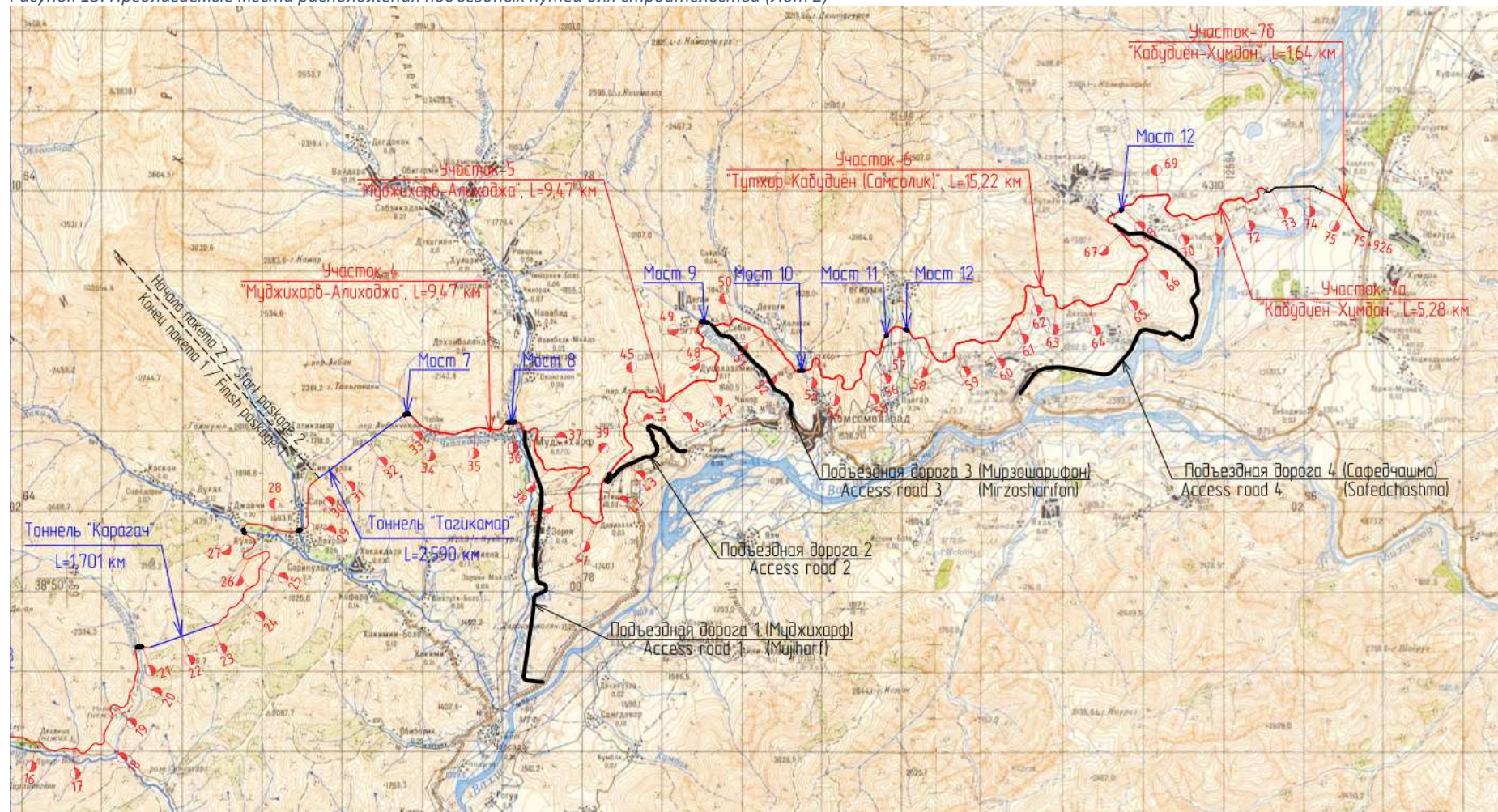
Рисунок 12: Предлагаемые места расположения подъездных путей для строительства (Лот 1)



Источник: Чертеж № 16-16-AD-DR.01, подготовленный Автострадой, Автодорога Вахдат-Рашт-Джиргитал-граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км)



Рисунок 13: Предлагаемые места расположения подъездных путей для строительства (Лот 2)

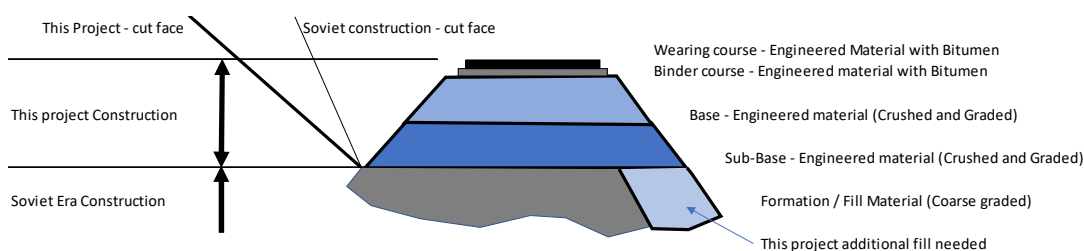


Источник: Чертеж № 16-16-AD-DR.02, подготовленный Автострадой, Автодорога Вахдат-Рашт-Джиргитал-граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км)

### 3.6. Основы строительства дорог

117. Дорога формируется из нескольких слоев, при этом верхние слои требуют повышенного уровня обработки материала, то есть, дробления и сортировки (с возможным неблагоприятным воздействием пыли и шума). Самый нижний слой – «основание» и требует минимальной обработки материала – это этап строительства, частично существующий с советских времен. Цель состоит в том, чтобы сформировать устойчивую основу. Следующие два слоя - это «подстилающий» и «базовый». Эти слои состоят из горных пород/камня, измельченных и отсортированных перед укладкой и уплотнением тяжелым катком. Два верхних слоя - это «связующий слой» и «поверхность износа», по которому движутся машины. Эти слои из более тонкого материала, смешанного с битумом для связи, заделывания и сглаживания поверхности. Стандарты дорожного строительства изменились со времен советской эпохи, и существующий проект должен будет расширить пласт (требующий дополнительного заполнения) и обеспечить дальнейшую резку склонов до более стабильного угла (генерируя потенциальный материал для заполнения). На рисунке 14 показано типичное поперечное сечение дороги для этого проекта.

Рисунок 14: Типичный дорожный профиль, показывающий требования по переработке.



Источник: Данные ОВОСС

118. Дорога спроектирована в соответствии с государственным стандартом (ГОСТ) 33475-2015<sup>26</sup>, в котором приняты технические условия, предписанные для дорог категории III. Они обобщены в таблице 14.

Таблица 14: Технические параметры для дорог категории III

Расчетная скорость движения транспорта	50 км/ч
Количество полос движения	2*
Ширина полосы движения	3.5 м
Ширина проезжей части дороги	7.0 м
Ширина обочин	2.5
Минимальная ширина укрепленной обочины:	1.5 м
• в том числе краевой полосы	0.5-0.75 м
Наименьший радиус горизонтальной кривой в плане	50 м**
Наибольший продольный уклон	100‰***
Наименьшие вертикальные кривые:	
• изогнутый	1,500 м
• седловитый	400 м
Дорожное покрытие	постоянное
Тип нагрузки для искусственных сооружений	A14 и H14
Нагрузка на дорожное покрытие	115 кН

<sup>26</sup> Государственный стандарт (ГОСТ) 33475-2015: дороги общего пользования; геометрические элементы; технические требования



*\* На участках с затяжными уклонами (более 70 %) предусмотрена дополнительная полоса движения в гору для грузового транспорта.*

*\*\* Согласно нормам дорожного проектирования сети Азиатских автомобильных дорог.*

*\*\*\* Согласно протоколу технических совещаний*

119. Во время строительства потребуется дополнительная рабочая ширина, чтобы обеспечить эффективное проведение строительных работ. Ширина строительства дороги будет варьироваться от 12 м, где доступ сильно ограничен, до максимум 120 м в некоторых местах.

### 3.7. Использование ресурсов Проекта

120. Проект будет использовать ресурсы, включая следующие ключевые ресурсы:

- Вода - при устройстве дорожных насыпей требуется значительное количество воды для уплотнения, особенно в сухой сезон, когда земля сухая, по оценкам, потребуется 10 000 литров каждые 1-2 часа, плюс 20 000 литров в день для подавления пыли на участках активных работ. Аналогичные объемы воды потребуются при устройстве дорожного покрытия. Туннельные работы потребуют около 6-8000 л/сутки. Бетонные работы (мосты/дренаж) требуют воды, но, вероятно, не более 1-2000 л в день, в зависимости от того, на скольких разных участках они будут работать. Вода будет забираться из ручьев, пересекающих дорогу или водохранилище/реки Сурхоб, и не из источников, используемых в сёлах.
- Строительные материалы - для сведения к минимуму деградацию ландшафтов и эрозию почвы, Подрядчик(и) будет/будут повторно использовать грунт или, если необходимо, существующие карьеры или новые карьеры, расположенные рядом с трассой для получения необходимых дополнительных материалов, где это возможно. Это ограничит потребность в новых карьерах. Однако может потребоваться ограниченное количество новых карьеров.
- Человеческие ресурсы - рабочая сила проекта будет состоять из местных, и из других областей Таджикистана. По мере возможности и целесообразности будет задействована местная рабочая сила и осуществляться закупки на местном уровне. Для усиления этого будет осуществляться План обеспечения местной занятости и закупок.
- Топливо и энергия.

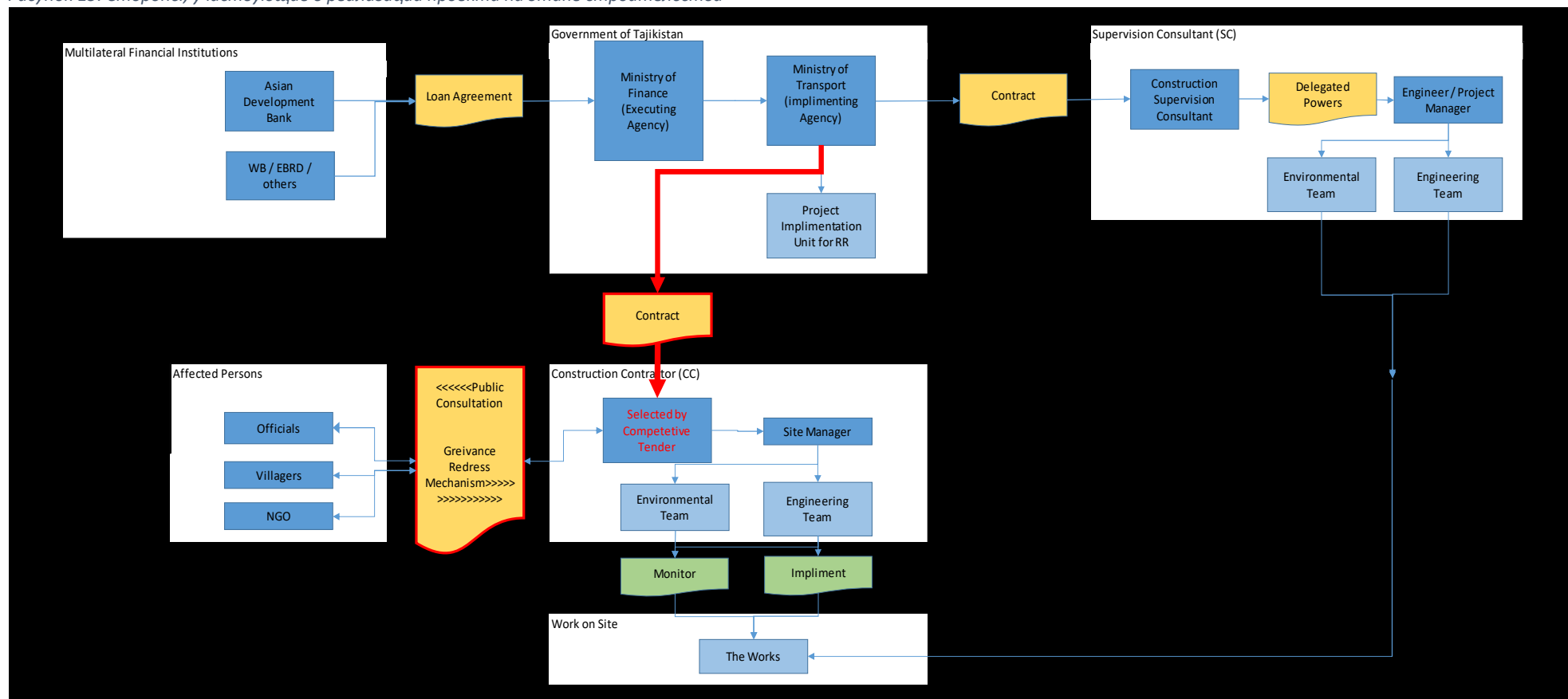
### 3.8. Предлагаемый механизм реализации проекта

121. Проект в настоящее время находится на этапе сбора базовых данных для того, чтобы подтвердить: потребности, техническую обоснованность; приемлемую стоимость; допустимый уровень экологического и социального воздействия и т.д. АБР, от имени Министерства транспорта, направил группу специалистов для выполнения «комплексной оценки» в рамках проекта. Документ ОВОС является результатом процесса комплексной оценки. Документ ОВОС будет использован для содействия АБР и ЕБРР в одобрении кредита/гранта, а компонент ПУОС будет принят в финальном проекте контракта по проектированию и строительству для определения экологических требований и практики, которые будут применены в выполнении работ. В данной комплексной оценке участвуют следующие стороны: Азиатский банк развития, ЕБРР, Министерство транспорта, назначенные АБР специалисты по проведению комплексных оценок и другие

участники проекта (государственные ведомства, пострадавшие сообщества, НПО и др.).

122. На этапе реализации подрядчики будут добавлены к сторонам, участвующим в проекте. На Рисунке 15 определены ключевые участники реализации проекта. Контракты на строительные работы будут подписаны между Министерством транспорта и победителями тендеров. АБР (и другие организации) предоставят средства Правительству для оплаты работ через МТ, а консультант по надзору над строительством будет назначен в качестве инженера по контрактам от имени МТ согласно определенным делегированным полномочиям.

Рисунок 15: Стороны, участвующие в реализации проекта на этапе строительства



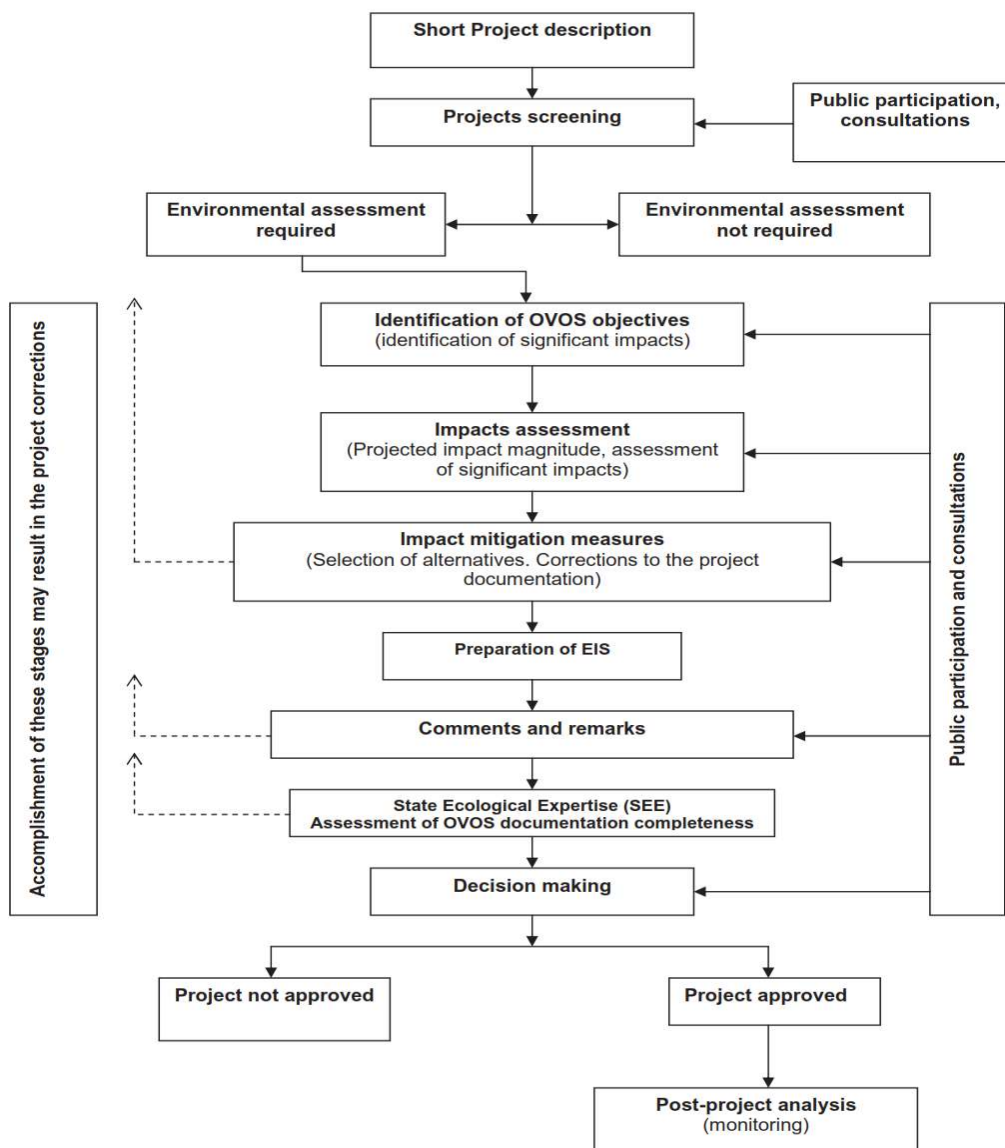
### 3.9. График и сроки

123. На настоящий момент (предварительная) программа выглядит следующим образом:

- Завершение проектирования к концу января/началу февраля 2019 г.
- Подготовка тендерных документов к середине января 2019 г. и далее.
- ОВОС готова для опубликования на вебсайтах АБР и ЕБРР к середине июня 2019 г.
- 120 дней (четыре месяца) для опубликования на вебсайтах АБР и ЕБРР.
  - 60 дней для раскрытия местного ОВОС, согласно правилам государственного Комитета охраны окружающей среды. Раскрытие будет осуществляться через веб-сайт Министерства транспорта и распространение литературы, обобщающей проект, общественных консультаций и через местные газеты (где они существуют). Места для раскрытия информации и проведения общественных консультаций для охвата репрезентативных заинтересованных сторон по всем частям предлагаемой дороги являются следующими:
    - Хамят Обигарм;
    - Хамят Хакими;
    - Хамят Мучахарф; и
    - Нуробод.
- Проект рассматривается советами директоров АБР и ЕБРР для одобрения финансирования в октябре 2019 г.
- Подрядчик готов мобилизоваться в марте 2020 г.

124. Процесс раскрытия и утверждения ОВОСС показан на рисунке 16.

Рисунок 16: Процесс раскрытия и утверждения ОВОСС



Источник: Обзоры эффективности экологической деятельности Европейской экономической комиссии ООН - Таджикистан, второй обзор (2012)

125. Оценка воздействия предлагаемых сельских подъездных путей будет проводиться в качестве дополнения к этой ОВОСС и раскрываться после этой ОВОСС, но все еще в течение 120-дневного периода раскрытия для основной ОВОСС. Эта оценка будет включать консультации с заинтересованными сторонами, а также выявление и оценку потенциальных рецепторов (биоразнообразие, культурное наследие и т.д.).

126. Оценка воздействия предлагаемого постоянного длинного моста также будет проведена в качестве дополнения к этой ОВОСС, но будет раскрыта отдельно вне сроков, описанных выше, после того, как будет подготовлен детальный проект.

### 3.10. Стоимость проекта

127. Отчет о технической помощи, подготовленный АБР в июне 2018 г.:

128. Предполагаемая стоимость проекта составляет примерно 400 млн. дол. США. Правительство Таджикистана обратилось в Азиатский банк развития (АБР), Европейский банк реконструкции и развития и Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АБИИ) с просьбой о поддержке в



финансировании проекта. Правительство предоставит партнерское финансирование в сумме, эквивалентной примерно 70 млн. дол. США для покрытия налогов и пошлин, приобретения земли и затрат на переселение, дополнительных административных расходов, финансовых издержек, и других разных расходов».

### 3.11. Определение категории проекта со стороны АБР

129. АБР применяет систему классификации для отражения значимости потенциального воздействия проекта на окружающую среду. Категория проекта определяется категорией наиболее чувствительного компонента, в том числе прямого, косвенного, кумулятивного и индуцированного воздействия, имеющего место в проектной местности<sup>27</sup>.
130. Проекты категории А. Проект классифицируется как категория А, если высока вероятность значительного негативного воздействия на окружающую среду, которое является необратимым, разнообразным или беспрецедентным. Такое воздействие может влиять на территорию, выходящую за границы проектной местности или объектов, где выполняется физический труд. Требуется оценка воздействия окружающей среды.
131. Проекты категории В. Проект классифицируется как категория В, если потенциальное негативное воздействие меньше по сравнению с воздействием проектов категории А. Воздействие определяется относительно конкретного участка, редко их воздействие является необратимым, и в большинстве случаев меры по смягчению можно разработать легче по сравнению с мерами для проектов категории А. Требуется первоначальная оценка воздействия на окружающую среду.
132. Проекты категории А требуют 120 дневного периода для опубликования до рассмотрения проекта Советом директоров.
133. АБР подготовил ряд перечней быстрой экологической оценки с целью содействия категоризации проектов. В достижении решения по данному проекту использована быстрая экологическая оценка для дорог и магистралей.
134. Проект будет построен на трассе, построенной в советское время. Несколько планируемых мостов и три планируемых туннеля не завершены, и трасса была заброшена со срезанными склонами и насыпями, разрушенными со временем. В то время как объемные земляные работы потребуются для восстановления насыпей и сокращения уклонов до устойчивых углов, эти работы не будут такими масштабными, как полная реконструкция. Последующими работами являются формирование проектированных слоев и асфальтной поверхности дороги. Для таких работ требуется искусственный камень, полученный в результате дробления и сортировки и эксплуатации асфальтной установки.
135. Трасса проходит близко к примерно 17 селам (Таблица 11). Из них трасса делит пополам только три села, проходит через три существующих сооружений мостов, а в остальных дорога обходит через гористую часть, которая обеспечивает некоторую защиту от источников шума при строительстве и эксплуатации.

---

<sup>27</sup> Извлечено из Заявления о политике безопасности АБР (пункт 19 АБР 19)

136. Жаркое лето и глинистый материал на трассах и подъездных дорогах приводят к сильному загрязнению пылью в результате движения транспортных средств на сухих, пыльных поверхностях. Потребуется обращение с пылью.
137. Трасса проходит через сильно измененный ландшафт пастбищ. Во время посещений на местах не обнаружены постоянные естественные леса.
138. На основе полевых наблюдений и технического проекта проектная группа подготовила Быструю оценку. АБР сделал заключение о том, что проект следует определить в категорию А для Экологических защитных мер и данный документ подготовлен на этой основе.

### 3.12. Определение категории проекта со стороны ЕБРР

139. ЕБРР рассматривает возможность предоставления финансирования, как указано выше. В рамках ЕБРР проекты ESP классифицируются как А, В, С или FI для определения характера и уровня экологических и социальных оценок, раскрытия информации и взаимодействия с заинтересованными сторонами. Это будет соответствовать характеру, местоположению, чувствительности и масштабам проекта, а также значимости его потенциальных неблагоприятных экологических и социальных воздействий в будущем.
140. Проект определяется в категорию А, если его реализация может привести к потенциальному значительному негативному экологическому и/или социальному воздействию в будущем, что, на момент определения категории, невозможно реально определить или оценить, и что, следовательно, требует формального и совместно реализуемого процесса оценки экологического и социального воздействия.
141. В приведенный в качестве примера список проектов категории А, которые относятся к этому проекту, входят:
- б. Строительство автомагистралей, скоростных дорог и линий для междугородних железнодорожных перевозок; аэропорты с базовой длиной взлетно-посадочной полосы 2,100 метров и более; новые дороги с четырьмя или более полосами движения или перестройка и/или расширение существующих дорог для обеспечения четырех или более полос движения, где такие новые дороги или перестроенные и/или расширенные участки дороги будут иметь непрерывную длину 10 км или более.*
142. Проект предусматривает четыре полосы движения на некоторых участках и превышает порог в 10 км, поэтому ЕБРР будет классифицировать его как категорию «А».

## 4. Анализ альтернативных вариантов

143. Одним из требований по отчетности ОВОС является рассмотрение альтернатив Проекту. Относительно предлагаемой деятельности “альтернативы” означает разные пути выполнения общих целей и требований предлагаемой деятельности. Как правило, данный раздел включает оценку альтернативных коридоров, трасс, видов транспорта и технологий, а также варианта “без проекта”.
144. В таком случае затопление действующего дорожного коридора М-41 устранил все доступы к городам Нуробод и Оби Гарм для населения численностью 72,767<sup>28</sup>, так что сценарий «без проекта» будет иметь значительные социальные последствия, как описано в Разделе 4.1.
145. Альтернативные коридоры не рассматривались, потому что они потребовали бы длительного времени для отвода через соседние долины и не восстановили бы доступ к поселкам Нуробод и Оби Гарм, а также другим сёлам вдоль трассы, когда существующая трасса М-41 будет затоплена.
146. Предлагаемая трасса была создана еще во времена Советского союза. Следовательно, коридор эффективно закреплен. Частичное строительство определенной трассы, в том числе, объемных земляных работ для рубок и насыпей, уже выполнено, так как маршрут в целом защищен от разработки. Поэтому разумно предположить, что экологическое и социальное воздействие любой альтернативной связки, вероятно, составит больше чем от имеющейся трассы, поэтому оценка альтернативных трасс невысокую ценность. Поэтому в анализе делается упор на имеющуюся трассу и варианты модификации для данной трассы.

### 4.1. Сценарий без проекта

147. При сценарии “без проекта” поселения на трассе будут иметь только завершённые в советское время секции, в том числе, обрезы и насыпи в качестве подъездных дорог. Селения на западном конце трассы (до Туннеля Кандак) будут иметь доступ к Обигарму вдоль стандартной секции построенной в советское время трассы и по существующим сельским дорогам. Селения на Восток от туннеля Кандак не будут иметь официально доступа, кроме пешеходных дорожек через горные перевалы. Ни один из трех туннелей не завершен, поэтому не будет прямого доступа к селениям в центральной части дороги. Кроме того, селения на востоке от третьего туннеля не будут иметь доступа в Нуробод, так как существующий мост будет затоплен в связи с заполнением водохранилища в Рогуне.
148. Сценарий без проекта лишил бы население<sup>29</sup> 72,767 человек в 2018 г. доступа к медицинским учреждениям, службам неотложной помощи, рынкам, транспортным объектам.

### 4.2. Альтернативные трассы

149. Учитывая сложную топографию (горную) и геологические условия на севере, а также последствия отрыва от Рогунской плотины и водохранилища на юге, других возможных альтернативных трасс нет.

---

<sup>28</sup> Население рассчитано на район реализации проекта на основе статистики района и джамоата. См. Таблица 3.1 (население в проектных районах) LARP (декабрь 2018 г.).

<sup>29</sup> Источник – проект LARP (декабрь 2018 г.).

#### 4.3. Изменения в трассе

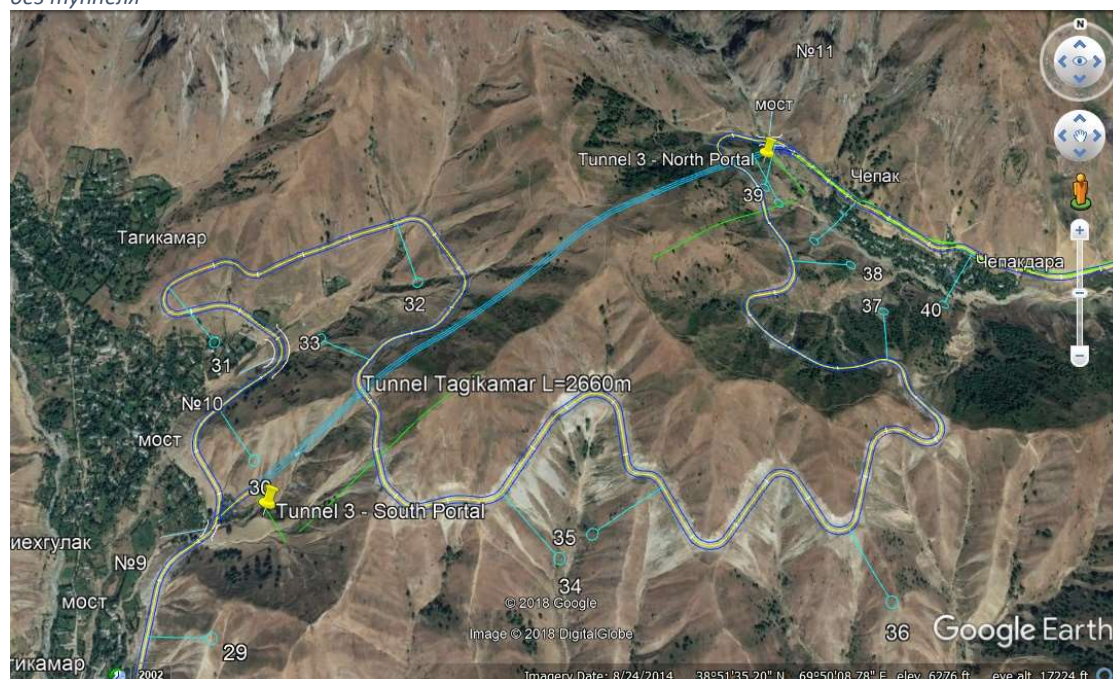
150. После первоначального проектирования было проведено ряд микрореорганизаций предлагаемого маршрута, в том числе:

- Внесение корректировок для обхода кладбища согласно первоначальному маршруту (70 км +500);
- Изменения для обреза склонов;
- Кривизна дороги;
- Модификация/реконструкция мостов;
- Добавление туннеля № 3 (пакет 2) для устранения участка извилистой дороги, улучшения времени в пути и безопасности дорожного движения;

151. Консультанты по вопросам проектирования изучили работы, выполненные в Советское время и пришли к заключению, что требуются изменения для приведения проекта дороги (в первую очередь, безопасности дороги и технических требований проекта) в соответствие с текущими стандартами. Это требует модификации для среза склонов (более ровные склоны для устойчивости склонов), кривизны дороги (для поддержания безопасной расчетной скорости) и модификации/реконструкции мостов, пострадавших от отсутствия обслуживания, что вызывает проблемы безопасности структуры (срока эксплуатации). Две секции туннеля советского времени (Кандак и Карагач), а также новая секция туннеля (Тагикамар) все являются новыми конструкциями, так как в советское время не было существенного строительства.

152. Консультанты по вопросам проектирования определили секцию (29.5 км до 39.25 км), где дорога направляется по высокому перевалу через ряд крутых поворотов и пришли к заключению, что с точки зрения дорожной безопасности, стоимости и проекта секция туннеля 2.6 км более приемлема и сокращает расстояние до трассы на 6.5 км. Это туннель Тагикамар, туннель № 3, (Пакет 2). Расположение и подход показаны на Рисунке 17.

Рисунок 17: Новый, третий туннель (Тагикамар) – показан вариант прежнего “высокого перевала” без туннеля



#### 4.4. Альтернативное устройство дорожного покрытия

153. Рассматриваются асфальтное и бетонное покрытия. Предпочтение отдается асфальту. Такой тип покрытия был выбран, поскольку:

- меньше шума во время эксплуатации по сравнению с бетоном (меньше шумовых выбросов для проживающего населения и дикой природы);
- происходит меньше вибрации в сравнении с бетоном (многие здания построены из сырцового кирпича);
- улучшается видимость дорожных отметок на черном асфальте (разметка краев и полос движения – дорожная безопасность);
- асфальт лучше в зимнее время во время таяния снега/льда;
- материал может быть переработан.

#### 4.5. Альтернативные технологии туннелирования

154. Существует два метода, которые можно рассмотреть для трех секций туннеля:

- бурение и взрывы;
- аппарат для бурения туннелей.

155. Однако, из-за относительно короткой протяженности туннеля бурение и взрывы выбраны для проекта туннеля. Три участка туннеля являются отдаленными от чувствительных приемников (поселков, экологических рецепторов), поэтому шумовые и вибрационные воздействия вряд ли будут проблемой. Оценка будет проводиться на основе буровзрывных работ.

#### 4.6. Улучшения безопасности дорожного движения

156. Были внесены следующие поправки в проект для повышения безопасности дорожного движения на трассе в ответ на консультации с общественностью и проверки безопасности дорожного движения, проведенные в ноябре 2018<sup>30</sup> года:

- В сёлах будет соблюдаться рекомендованное ограничение скорости 40 км/ч в деревнях. Это можно сделать обязательным при условии одобрения со стороны Министерства транспорта и согласования с ГАИ Таджикистана;
- На пешеходных переходах будет приподнят «островок» через полоса парковки в селах, что означает, что пешеходам нужно будет пересекать максимум 2 полосы в любом месте. Устройство парковочных полос может также предоставить экономическую возможность, поскольку они предоставляют место для водителей, чтобы останавливаться и отдыхать, и место, где местные жители могут продавать произведенные товары;
- Места перехода будут смещены от верхней точки перекрестков в сторону от траектории поворота транспорта с тем, чтобы снизить вероятность несчастных случаев.
- Предупреждающие знаки будут установлены на всех пешеходных переходах;
- Различные улучшения дорожной разметки и знаков;
- Изменения в предлагаемых пунктах по управлению туннелем для повышения безопасности оператора при входе/выходе;

---

<sup>30</sup> Отчет этапа детального проектирования по проверке безопасности дорожного движения для предлагаемого Проекта строительства автодороги Обигарм-Нуробод, север Таджикистана, Международная организация дорожной безопасности



#### 4.7. Другие поправки

157. Материалы, содержащие асбест, были первоначально указаны в проектах туннелей. Для соответствия стандартам ЕБРР и АБР эти материалы были исключены из спецификаций и не будут использоваться в рамках данного Проекта.
158. Можно предусмотреть возможность установки 6-дюймовых труб с интервалами ниже проезжей части в жилых районах для обеспечения возможности прохода водопроводных труб и других сельских инженерных сетей. Расположение труб будет окончательно согласовано с местными сообществами. 6-дюймовые трубы обеспечат акведуки для водопроводных труб и их техническое обслуживание и замену без выемки проезжей части. Это конструктивное решение позволит избежать необходимости делать раскопки на проезжей части для обслуживания водопроводных труб.

#### 4.8. Оценка совокупного воздействия

159. В этом районе нет других проектов, которые могли бы повлиять на или подвергнуться влиянию от проекта дороги Обигарм Нуробод. Проект строительства Рогунской плотины завершен, и в настоящее время плотина затопляется. Первая турбина была введена в эксплуатацию в ноябре 2018<sup>31</sup> года, а вторая планируется к вводу в эксплуатацию в 2019 году. Каждая турбина имеет установленную мощность 6 МВт, и предусмотрено установление 6 турбин. Следует также отметить, что Рогунская плотина получила большую часть своих потребностей в камнях изнутри зоны затопления, и перерабатывающие мощности также находились в пределах зоны затопления. Дорога М41 не была значительным строительным коридором. В зоне влияния проекта других крупных проектов не планируется и не выполняется.

---

<sup>31</sup> <https://www.salini-impregilo.com/en/press/news-events/tajikistan-president-starts-first-turbine-of-rogun-hydropower-plant-being-developed-with-the-participation-of-salini-impregilo.html>

Итальянская компания Salini Impregilo отвечала за последние этапы строительства плотины и ввода в эксплуатацию турбин.

## 5. Описание существующей среды

### 5.1. Введение

160. В этом разделе описывается текущая исходные экологические и социальные условия территории, на которой расположен проект. В нем также определяются будущие исходные уровни, которые представляют собой ожидаемые тенденции исходной ситуации, которые будут происходить без проекта.

### 5.2. Топография и ландшафт

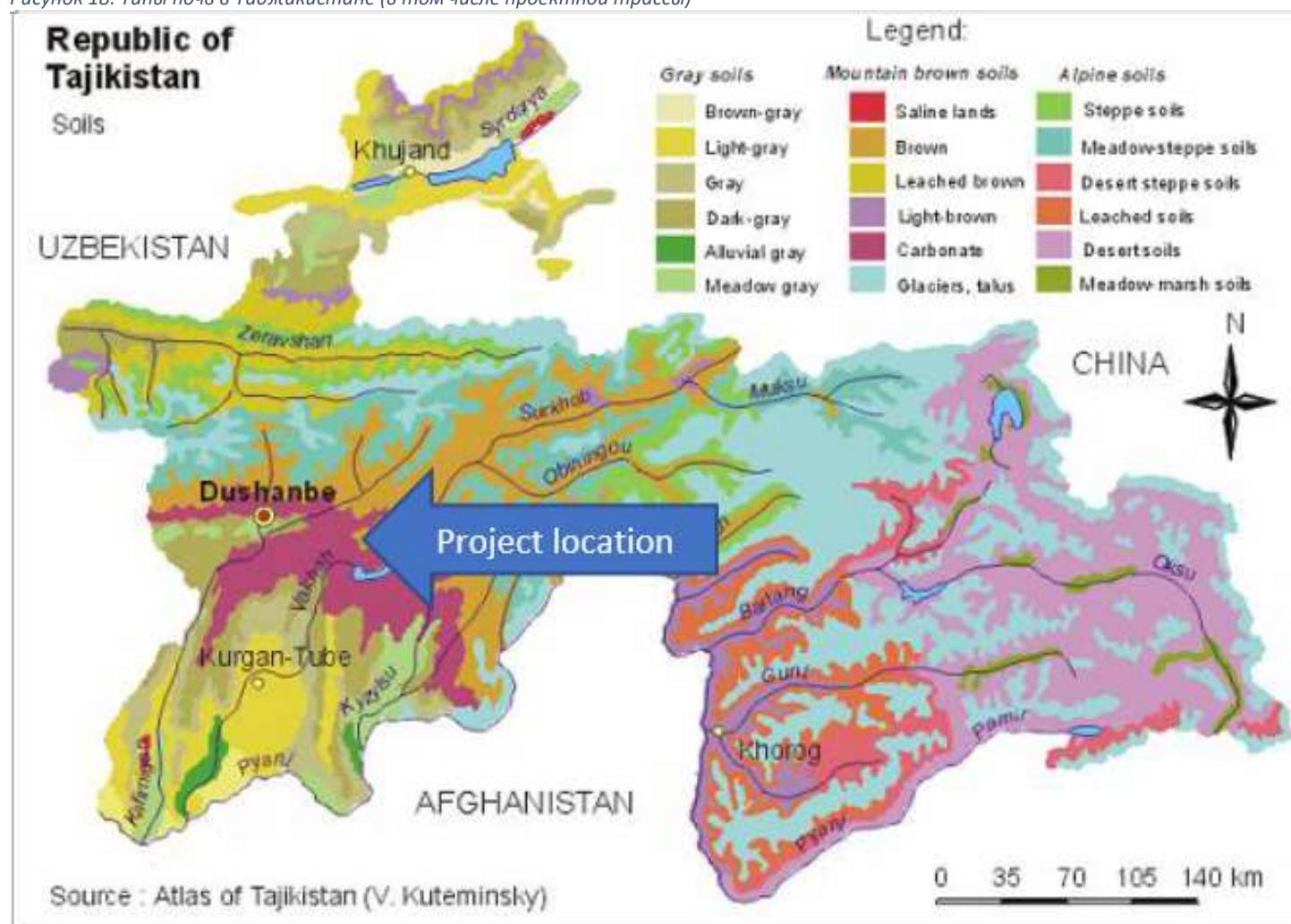
161. Участок дороги относится к Гиссарско-Алайскому региону. Рельеф этого региона обычно гористый, с доступом к субальпийским и альпийским зонам в верхней части хребта, с крутыми вершинами и небольшими ледниками. Почти в каждом ущелье есть бурные ручьи и реки. На крутых склонах есть скалы и многочисленные каменные залежи.
162. Имеются хребты широтного и субширотного простирания, в том числе следующие горные хребты: Зеравшан, Туркестан, Гиссар и Каратегин. Автодорога начинается у западных отрогов Каратегинского хребта и тянется вдоль ее южного склона почти до его середины. Дорожная трасса проходит через долину реки Обигарм от села Обигарм, а затем течет параллельно реки Вахш, почти до ее истока. Проект расположен в Гиссарско-Алайском регионе.

### 5.3. Почвы, геология и гидрогеология

#### 5.3.1. Геология и почвы

163. Республика Таджикистан имеет сложный рельеф и геологическое строение. Горные породы, покрывающие страну, сформировались начиная с архейско-протерозойского до четвертичного периода и представлены в основном породами, образованными в результате вулканической активности, и породами осадочного происхождения. Геологическое строение страны делится на Карамазар (Северный Таджикистан), Центральный Таджикистан (Гиссар – Алай), Памир (с Дарвазом), Таджикскую впадину и Ферганскую впадину. Проект расположен в Гиссаро-Алайском регионе.
164. Гиссаро-Алайский регион богат полезными ископаемыми, в том числе имеется сурьма, ртуть, вольфрам, олово, золото, мышьяк и др. Регион также богат минеральными водами и горячими источниками.
165. Большая часть страны состоит из горной местности, и доля равнинной части составляет всего 7%, таким образом, почвенный покров этой территории распределен неодинаково и неравномерно.
166. В стране наблюдаются различные климатические условия в результате чего существуют разные типы почв (до 15 типов). Участки проектной трассы, которые расположены на более низкой высоте как правило, имеют коричневую, добротную увлажненную почву. На верхних уровнях (нагорье) они становятся альпийскими лугово-степными и степными светло-коричневыми. Карта типов почв в Таджикистане показана на рисунке 18.

Рисунок 18: Типы почв в Таджикистане (в том числе проектной трассы)





167. Инженерно-геологические изыскания проводились проектировщиками Автострада в 2016-18 гг. <sup>32</sup>, опираясь на изыскания, проведенные в ходе геологических исследований, проводившихся в советское время. Исследования проводились на двух участках трассы 42,5 км - от отметки 0 до отметки 424 + 80 и от отметки 424 + 80 до отметки 759 + 14. Согласно результатам, природа и толщина почв по всему району исследования очень неоднородна, кроме того, следующие элементы инженерной геологии (ЭИГ) были определены в районе исследования (Таблица 15).

Таблица 15: Литологии, выявленные в районе Проекта

Количество ЭИГ	Описание почвы
1	Песок с наличием щебня более 10%
2	Щебень с наличием валунов до 10%
3	Суглинок твердой консистенции, легкий, илистый, с наличием щебня более 10%
4	Суглинок легкий, илистый, твердой консистенции с наличием гравия до 10%
5	Выветрившийся гранит очень низкой прочности
6	Сильно выветренный гранит очень низкой прочности
7	Средне выветренный гранит, средней прочности
8	Сланцы средней прочности
9	Конгломераты с известняковым цементом
10	Глинистый валунный грунт с наличием негабаритных пород до 5%, инертного песка до 30%
11	Илистый валунный грунт. В основном, лежит в русле реки
12*	Щебень с наличием отдельностей до 30%, инертный суглинок более 40%
13	Щебень с наличием отдельностей до 30%, инертный суглинок более 40%
14	Легкий илистый суглинок от от высокопластичной до очень мягкой консистенции с добавлением гальки и гравия до 30%
15	Гранит с выветриванием средней степени, жесткий
16	Гранит с выветриванием легкой степени, жесткий
17	Щебень с наличием отдельностей до 30%, инертного песка до 30% %
18	Дресва в скале
19*	Асфальтобетонный грунт (остатки асфальтобетонного покрытия)
20	Почвенно-растительный слой с наличием щебня и валуна, корней растительности более 10%
21	Илистый валунный грунт, совокупный суглинок более 40%
22	Щебень с наличием валунного грунта до 30%, инертного песка более 40%

- <sup>32</sup> Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргатал – граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), участок дороги I этапа от отметки 424 + 80 до отметки 759 + 14: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: Ref 16-16-Egs, Душанбе, 2018; и
- Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргатал – граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), участок дороги I этапа от отметки 0 до отметки 424 + 80: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по разработке рабочего проекта: ссылка 16 -16-яиц, Душанбе, 2018

Количество ЭИГ	Описание почвы
23	Щебень с наличием валунного грунта до 30%, инертного песка более 40%. Пластичность и влажность почвы состоят из
24	Сланцы, жесткие
25	Сланцы, песчаные, жесткие
26**	Дресва, наполнитель песка
27**	Суглинистая, легкая, пыльная жидкая консистенция с наличием щебня до 30%
28**	Известняк, средней жесткости
29**	Твердый мраморный известняк
30**	Твердый доломитовый известняк

\* Указывается только в отчете по обследованию для отметки 0 до отметки 424 + 80

\*\*Указывается только в отчете по обследованию для цепей 424 + 80 и цепей 759 + 14

*Источник: Инженерно-геологическое исследование "Автострада" (от отметки 424 + 80 до отметки 759 + 14) 2018 года и Инженерно- геологическое исследование "Автострада" (от отметки 0 до отметки 424 + 80) 2018 года*

168. Инженерно-геологическое исследование «Автострада» (от отметки от 0 до цепочки 424 + 80) указывает на наличие следующих литологий:

- неконсолидированные четвертичные отложения, включающие разнородные русловые отложения и слабые аллювиальные террасы, с покровом из суглинистого материала в некоторых местах с обломочным материалом более молодых поколений пролювиальных и селевых отложений
- Комплекс континентальных отложений, представленный неогеновыми отложениями двух основных типов.
  - Конгломераты серого цвета, мелкозернистые, плотные, с песчано-глинистым цементом. Они содержат междуярдья серых и красно-коричневых рыхлых песчаников.
  - Более широко распространена взаимослоистость алевролитов, глин, песчаников, конгломератов серого и красновато-коричневого цвета. Конгломераты мелкие и среднего размера, плотные, прочные, на песчано-известковом цементе, не трещиноватые, слегка выветренные.
- Комплекс формирования протерозойских метаморфических пород. Залежи представлены кристаллическими сланцами. Цвет камней серый и темно-серый. Структура плотная, а текстура многослойная, полосатая и массивная. Толщина залежей составляет 1800–2400 м.
- Комплекс интрузивных образований, представленных различными гранитами, диоритами, габбро, кварцевыми диоритами.

169. В Первоначальном геотехническом отчете<sup>33</sup> указывается, что основание дороги в основном укладывается на геологические блоки 15, 16, 17 и 18, которые классифицируются как гранит средней и высокой твердости, дресва на основной породе и щебне.

<sup>33</sup> Подготовка Центральноазиатского коридора регионального экономического сотрудничества, 2, 3 и 5 (Обигарм-Нуробод) услуг консультантов по дорожному проекту; Начальный отчет - Геотехнические консультационные услуги, август 2018

170. другие подробные геотехнические исследования были проведены для конкретных элементов дорожного строительства (мосты, туннели и т.д.), которые кратко изложены ниже.

### **Туннель Таджикимар**

171. Инженерно-геологические изыскания для туннеля Таджикимар<sup>34</sup> в центре трассы указывают на следующую геологию в окрестностях туннеля:

- 1-10 м четвертичных элювиальных месторождений, содержащих суглинки и песчаные суглинки от твердой до огнеупорной консистенции. Состав исходных горных гранитов и гранодиоритов сильно выветрен. Поверхность до 20 см содержит корни растений.
- поздняя каменноугольная интрузивная магматическая порода, включающая гранит и гранодиорит, серо-белый/серо-коричневый, со средней мелкозернистой массивной текстурой. Основной минеральный состав состоит из кварца, ортоклаза, амфибола и слюды. Существуют четыре подслоя выветривания - полностью выветрившиеся, сильно выветрившиеся, средне выветрившиеся и зона интенсивного разрушения.

### **Мост №10**

172. Инженерно-геологические изыскания для моста №10 через реку Даштигурон<sup>35</sup> показывают, что геология в этом месте включает каменноугольные граниты, покрытые почвой и четвертичными отложениями.

### **Мосты №№ 9, 11, 12 & 13**

173. Инженерно-геологические изыскания для мостов 9 (река МирзошафIRON), 11 (река Тегирми 1), 12 (река Тегирми 2) и 13 (река Калод)<sup>36</sup> показывают, что геология в этих местах включает каменноугольные граниты, перекрытые почвами и отложениями четвертичного ледникового происхождения.

#### **5.3.2. Гидрогеология**

174. Инженерно-геологические изыскания Автострады (отметки от 0 до отметки 424 + 80 и отметки от 424 + 80 до отметки 759 + 14) показывают, что скальные образования региона характеризуются крутыми углами падения и крупными трещинами, что означает, что водостойкие пласты вдоль района отсутствуют. Подземные воды по характеру их распространения представляют собой траншеи, трещины-поры и поры. Они ограничены в основном аллювиальными отложениями, а на поверхности встречаются в виде родников. Образование и накопление грунтовых вод в этом районе связано с атмосферными осадками, выпадающими в виде дождя и снега. Высокая степень трещиноватости интрузивных пород и сложная тектоническая структура района в целом способствует интенсивному поглощению атмосферных осадков и таянию талых

---

<sup>34</sup> Отчет Автострады №16-16-AS.T03-CS-EN, 2017

<sup>35</sup> Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргатал – граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), мост через реку Даштигурон: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: ссылка 16-16-EGR, Душанбе, 2018

<sup>36</sup> Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргатал – граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), мосты №№ 9, 11, 12, 13: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: ссылка 16-16-ЭГ-Т, Душанбе, 2018

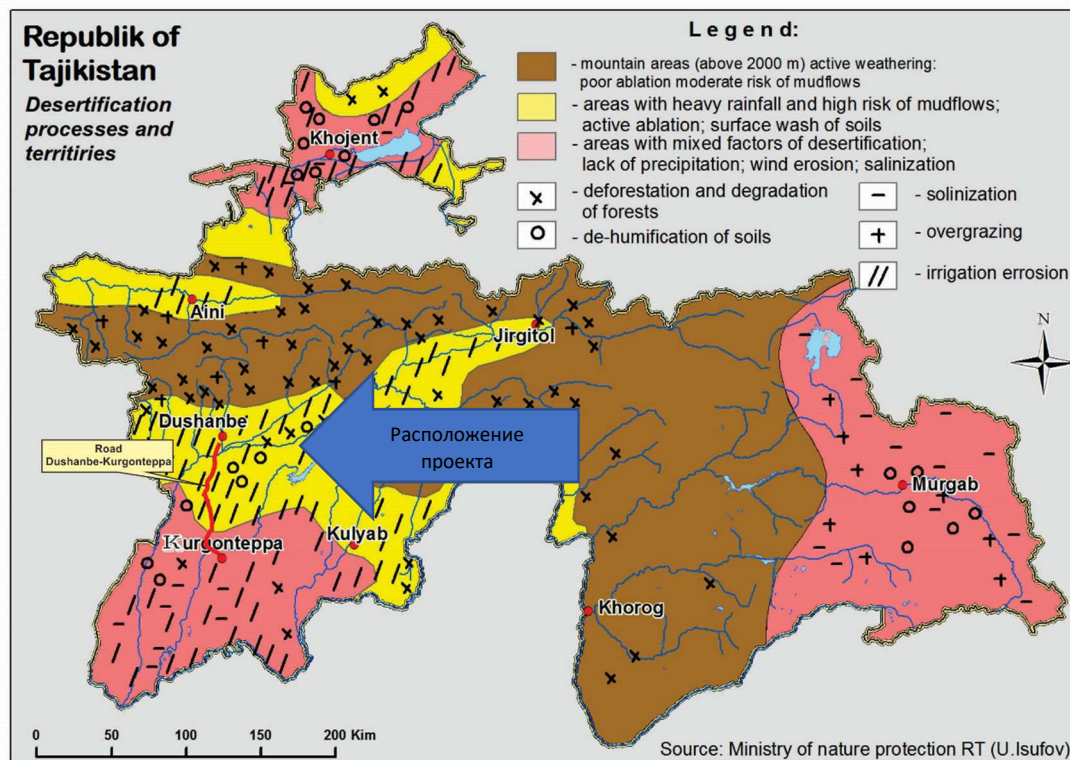
снегов, которые являются основным источником пополнения запасов подземных вод.

175. Во время проведения этих изысканий подземные воды были обнаружены в 13 ямах, вырытых вдоль проекта на глубинах от 1,0 до 8,0 м. В остальных ямах подземные воды не встречались ниже глубины 3,0 м. Подземные воды также указаны в Инженерно-геологическом исследовании «Автострады» для мостов 9, 11, 12 и 13, с зафиксированной глубиной 10,0 м (мост 9 - по данным исследований советских времен) и между 2,0 и 4,7 м на мостах 11 и 12.
176. Краткое описание локализованных обнажений почвы на переправах вдоль трассы также приводится в разделе 5.7.1.2.

### 5.3.3. Опустынивание

177. Эрозия почвы является главной проблемой для Таджикистана. Эрозия является широко распространенным природным явлением из-за топографии и климата страны, но усугубляется неэффективной текущей практикой управления, такой как: выпас на крутых горных склонах, чрезмерная вырубка лесов и кустарников, деградация лесов, чрезмерный выпас скота и недостаточное орошение. Эрозия почвы в районе Проекта оказала заметное влияние на участки проектной дороги, которые были построены в советское время.
178. Двумя основными факторами, вызывающими деградацию почвы в зоне проекта, являются ветер и вода, стекающая по склонам, создавая овраги, которые ускоряют процесс эрозии. Антропогенные факторы ускорили эту эрозию благодаря интенсивному развитию сельского хозяйства на склонах дорог и неустойчивым практикам выращивания сельскохозяйственных культур.
179. Хотя природные факторы способствуют эрозии почвы, непродуманное поведение человека ускоряет процесс в недопустимой степени: по оценкам, 97% сельскохозяйственных земель в Таджикистане подвержены некоторой степени эрозии. Деградация земель, вызванная эрозией вследствие чрезмерного выпаса скота, затрагивает около 3 миллионов гектаров земли или 85% пастбищ (Азиатский банк развития, 2004). Кроме того, чрезмерное использование пестицидов и удобрений привело к загрязнению почвы и водотоков.
180. Начиная с 1930-х годов, интенсивное развитие предгорных долин и зон затопления привело к увеличению площади пахотных земель. В процессе освоения земель было уничтожено до 100 тысяч гектаров пойменных зон, фисташковых деревьев и частично лиственных лесов. В период экономического и энергетического кризисов 1990-х годов были вырублены можжевельниковые леса. Вырубка лесов и сокращение площади пастбищ животных и лесов оказали негативное влияние на качество и разнообразие лесов, и естественное обновление лесов практически прекратилось.
181. В зоне влияния проекта, в джамоатах Комсомолабад, Муджихарф, Хаками, Сафедчашма, наблюдаются интенсивные эрозионные процессы (водная эрозия, образование оврагов). На рисунке 19 показаны масштабы опустынивания в Таджикистане и расположение проекта. Он расположен в районе, который характеризуется с сильными ливнями и высоким риском селей, который также подвержен ирригационной эрозии и деградации лесов. В зоне Проекта последствия эрозии управляются на местном уровне во всех джамоатах.

Рисунок 19: Процесс опустынивания в Таджикистане



Источник: Таджикгедоезия

182. Широкое распространение деградации земельных ресурсов в Таджикистане увеличит восприимчивость земли к воздействию изменения климата, как указано в разделе 5.5.

#### 5.3.4. Загрязнение

183. Известно, что поблизости от трассы не проводилось никаких исследований загрязнения почвы и/или подземных вод. Однако, учитывая, как правило, отдаленное и неразвитое местоположение района вокруг трассы, вероятность существующего загрязнения считается низкой. Существует вероятность остаточного загрязнения (например, от топлива и углеводородов), связанного с первоначальными работами по строительству трассы в 1980-х годах. Однако, если оно присутствует, ожидается, что будет локализовано и, скорее всего, значительно ухудшится с того времени.

### 5.4. Климат

#### 5.4.1. Климат – Таджикистан<sup>37</sup>

184. Климат Таджикистана континентальный, на него влияет его местоположение в Центральной Азии на границе между субтропическим и умеренным климатическими поясами. Основными особенностями климата Таджикистана являются: высокий уровень солнечного излучения, низкая облачность, долгие солнечные часы, быстрые изменения суточных и сезонных температур воздуха,

<sup>37</sup> Информация взята из Отчета о технической оценке (рабочий проект 1) Оценка рисков изменения климата для проекта реабилитации автодороги Вахдат – граница Кыргызстан, Мотт Макдональд, 31 мая 2019 г.

неравномерное распределение осадков в течение года и большое содержание пыли в воздухе.

185. В горных районах Таджикистана ледники занимают общую площадь 8 400 км<sup>2</sup> (что составляет около 6% площади страны). Наблюдается продолжающееся уменьшение площади и объема ледников страны. Трасса дороги расположена между отметками от 1300 до 1600 м над уровнем моря.
186. В холодную часть года над Таджикистаном находится полярный фронт. На погоду влияют сухие и холодные воздушные массы, движущиеся от сибирского антициклона и встречающие влажный теплый воздух из Атлантического океана в виде циклонов.
187. Среднегодовая температура на юге составляет + 17 °С, на Памире она достигает -6 °С.
188. Максимальная температура воздуха может достигать + 47 °С на юге; самая низкая температура может достигать - 63 °С на Восточном Памире.
189. Осадки распределяются неравномерно как во времени, так и в пространстве. Годовое количество осадков составляет 400-1200 мм на западе Таджикистана. Самые высокие общие показатели измеряются на леднике Федченко (более 2000 мм в год).
190. Районы до 1000 м над уровнем моря характеризуются теплым летом со средней температурой 30 °С, а в июне-сентябре выпадает мало осадков. Для горных хребтов Центрального Таджикистана и Западного Памира характерен мягкий климат: летом прохладнее, зимой холодно, а зимой выпадает много осадков.
191. Среднегодовая скорость ветра может колебаться от 0,8 до 6,0 м/с. Направление и скорость ветра сильно зависят от атмосферной циркуляции и ландшафта. Самые сильные ветры дуют в высокогорных районах (например, ледник Федченко на Центральном Памире) и в районах, где ландшафт приводит к сближению воздушных потоков (Худжанд, Файзабад). Среднегодовая скорость ветра в этих районах может достигать 5-6 м/с.
192. Кроме того, фронтальные песчаные бури, сопровождающие вторжения холодной волны, устремляются вверх по долинам Кафирниган и Вахш. В то же время сильный ветер (18-20 м/с) наряду с песчаной бурей дует в течение нескольких часов. Наибольшее количество дней с песчаными бурями наблюдается на юге страны и достигает 14 дней в году.

#### 5.4.2. Климат – район Проекта

193. Проектный коридор Обигарм-Нурабад, протяженностью 72–158 км обслуживается двумя метеорологическими станциями<sup>38</sup>:

- Метеорологическая станция Бустонобод, расположенный в восточной части Файзабадского района, примерно в 10 км к западу от западного конца трассы;
- Метеорологическая станция Нурабад, расположенная в Нурабадском районе.

---

<sup>38</sup> Информация о местоположении получена из: [https://www.jma.go.jp/jma/jma-eng/satellite/ra2wigosproject/documents/5th\\_meeting\\_program\\_presentation/CountryReport/Tajikistan.pdf](https://www.jma.go.jp/jma/jma-eng/satellite/ra2wigosproject/documents/5th_meeting_program_presentation/CountryReport/Tajikistan.pdf)



#### 5.4.2.1. Метеорологическая станция Бустонобод

194. Станция расположена между Каратегинским хребтом к северо-западу и Вахшским хребтом к юго-востоку в Файзабадском районе и измеряет погоду. Станция расположена на высоте 1964 метров над уровнем моря.
195. Территория Бустонобод расположена в зоне с низкой влажностью, с теплым летом и умеренно мягкой зимой.
196. Среднегодовая температура составляет 7,6 °С.
197. Период без заморозков длится в среднем 252 дня в год.
198. Средняя температура самого холодного месяца января составляет - 4,8 °С. Средняя минимальная температура воздуха составляет -8.50 °С, но с появлением больших масс холодного воздуха она может снизиться до -25 и -28 °С. В то же время днем воздух в зимние месяцы в отдельные дни может прогреваться до 9-15 °С.
199. Средняя температура самого теплого месяца, июля, составляет 20 °С. В самые жаркие месяцы днем воздух прогревается до 25-30 °С, а абсолютный максимум составляет 33 °С. В то же время, если средняя минимальная температура в летние месяцы составляет 12-15 °С, а в самые холодные годы в некоторые дни она может снижаться ночью до 0-5 °С.
200. Среднегодовая норма осадков составляет 679 мм. В Бустонобод характерной особенностью осадков является то, что в марте-апреле они достигают максимума, а в августе-сентябре осадки почти полностью отсутствуют. Основной показатель - 373 мм в весеннем периоде, в зимние месяцы снижается до 182 мм, осенью до 79 мм, а летом до 45 мм.
201. Среднегодовой показатель относительной влажности составляет 53%, а среднемесячная влажность колеблется в пределах 33-75%.
202. Снежный покров появляется в начале октября, но постоянный снежный покров появляется в начале ноября. Средняя максимальная глубина снежного покрова составляет 50-70 см, иногда достигает 100 см.
203. В районе Бустонобод преобладает северо-западное направление ветра (57% от общего числа случаев). Среднемесячная скорость ветра колеблется от 4-4,2 метров в секунду в теплое время года до 5,2-5,8 метров в секунду в холодное время года. Максимальная ежегодно регистрируемая скорость ветра составляет 18 м/с.
204. Встречаются явления обледенения - замерзания: лед, мороз, мокрый снег до 30 дней в году, когда происходит обледенение всех видов.

#### 5.4.2.2. Нурабадская метеорологическая станция

205. Нурабадская метеостанция расположена в восточной части горной системы Кухистан. Станция расположена на высоте 1258 м над уровнем моря. Станция обслуживает всю территорию Нурабадского района. Расположение метеостанции Нурабад показано на рисунке 20.

Рисунок 20: Нурабадская метеорологическая станция



206. Станция расположена в отрогах юго-восточных склонов Каратегинского хребта, в долине реки Вахш. Рельеф гористый, высота гор превышает 2000 м. Ширина долины в районе станции составляет 3-4 км, которая довольно сильно террасирована. Река Вахш протекает в 2 км к югу.

207. Климат сухой, с теплым летом и умеренно мягкой зимой.

208. Данные о погоде для Нурабада были предоставлены Агентством по гидрометеорологии при Комитете по охране окружающей среды (Таджикская метеорологическая служба). Данные о температуре и осадках представлены в таблице 16.

Таблица 16: Данные Нурабадской метеостанции

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Annual
Average air temp °C	-3	-1.7	4.6	12.2	16.1	21.1	24.4	24.6	20.0	13.0	6.8	0.9	11.6
Average precipitation, mm	90.1	113.2	165.2	133.8	112.6	30.9	17.5	5.9	8.5	58.4	57.7	90.4	884.2

209. Снежный покров появляется в ноябре и исчезает в феврале / марте. Средняя максимальная глубина снежного покрова составляет 22 см, иногда достигает 90 см.

210. В районе Нурабада преобладают ветры северного и северо-восточного направлений (25 и 19% от общего числа случаев). Вероятность максимальных скоростей ветра представлена в таблице 17.

Таблица 17: Данные Нурабадской метеостанции о ветре

Wind speed (m/s) recurrence once in				
1 year	5 years	10 years	15 years	20 years
18	22	24	25	28

## 5.5. Изменение климата

211. Изменение климата определяется как угроза, которая увеличивается окружающей среде в Таджикистане. Наибольшую обеспокоенность вызывает



повышение температуры воздуха, которое может привести к серьезным последствиям в отношении ледниковых и водных ресурсов.

212. Информационный портал Всемирного банка по изменению климата предоставляет следующие климатические тенденции для Таджикистана<sup>39</sup>:

Температура:

- В большинстве районах повышается температура надземного воздуха.
- С 1940 года среднегодовая температура увеличилась на 0,3-1,2 °С, в среднем на 0,1-0,2 °С за десять лет.
- Минимальная средняя температура также увеличилась на 0,5-2,0 °С, за некоторыми исключениями в высокогорных районах, где она снизилась на 0,1 °С. Меньшее повышение температуры наблюдается на больших высотах и большее увеличение на меньших высотах.
- Урбанизация привела к тому, что температура в крупных городах повысилась на 1,2-1,9 °С.
- Количество дней с температурой, равной 40 °С или выше, увеличилось в наиболее равнинных зонах Таджикистана.

Осадки:

- Согласно прогнозам среднегодовое количество осадков сократится на 5% (см. Рисунок 5)<sup>40</sup>.
- В декабре, январе, феврале и марте, апреле, мае прогнозируется уменьшение осадков на 2% и 5% соответственно к 2050 году.
- В июне, июле, августе и в сентябре, октябре, ноябре прогнозируются увеличение осадков на 1% и 4% соответственно.
- Прогнозируется увеличение количества засушливых дней примерно на 3 дня к 2050 году.
- Согласно прогнозам, зима будет более сухой, а лето - более влажным. Это может привести как к увеличению случаев наводнений, так и к засухам.

213. Заключение по следующим климатическим прогнозам:

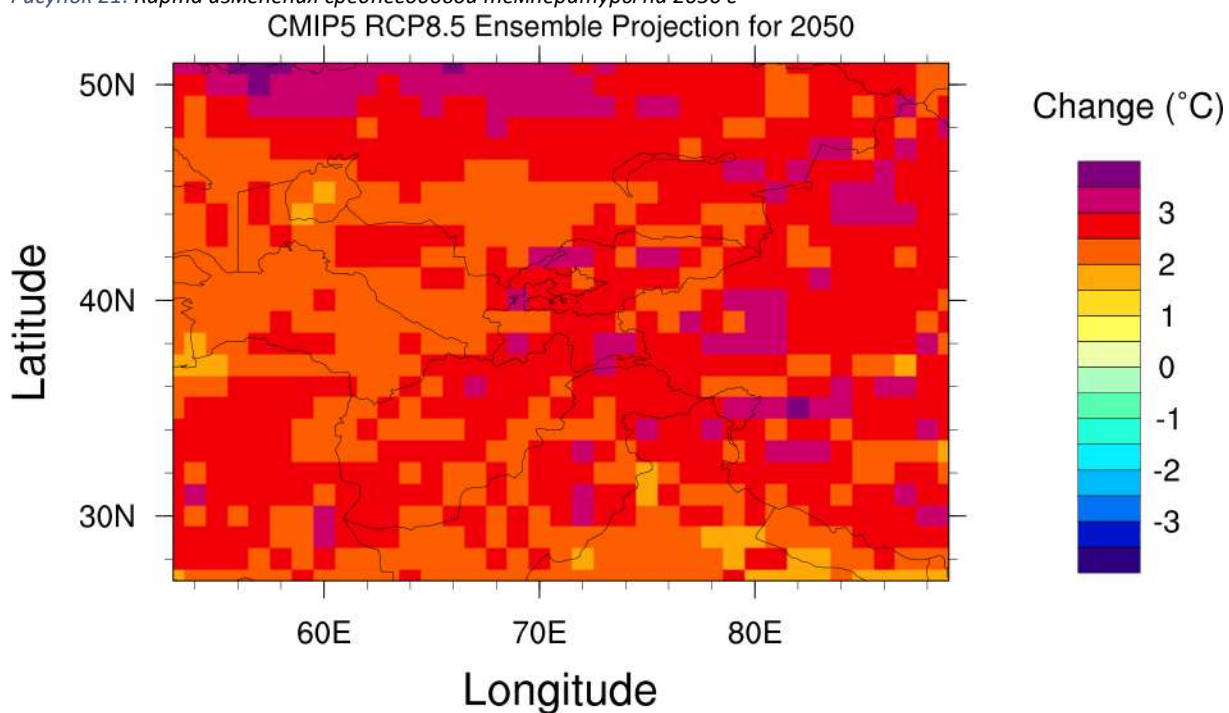
- Среднегодовая температура повысится на 2,7 °С в 2050 году (Репрезентативный путь концентрации (РПК) составляет 8.5, высокий уровень излучения) (См. рисунок 3 и 4);
- Среднегодовое количество осадков увеличится на 18,1 мм в 2050 году (РПК - 8.5, высокий уровень излучения);
- Ежегодные накопленные градусы охлаждения выше 18 °С увеличатся на 261,6 °С в 2050 г. (РПК - 8.5, высокий уровень излучения); и
- Общее количество жарких дней в год с температурой выше 35 °С увеличится на 8,5 дней в 2050 году (РПК 8.5, высокий уровень излучения).

---

<sup>39</sup> <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/tajikistan>

<sup>40</sup> Оценка противоречит информации о значительно более высоком 20% увеличении осадков, содержащейся в документе № 37.6 согласно Приложению А (*Реестр документов*) к настоящему отчету под названием «Ответ г-ну Эду Ваулзу о вероятном воздействии изменения климата на строительство дорог и мостов», предоставленного экспертами АБР по изменению климата, которые прогнозируют увеличение количества осадков на 20%. Эксперты использовали обобщенное предположение относительно всей территории Центральной Азии.

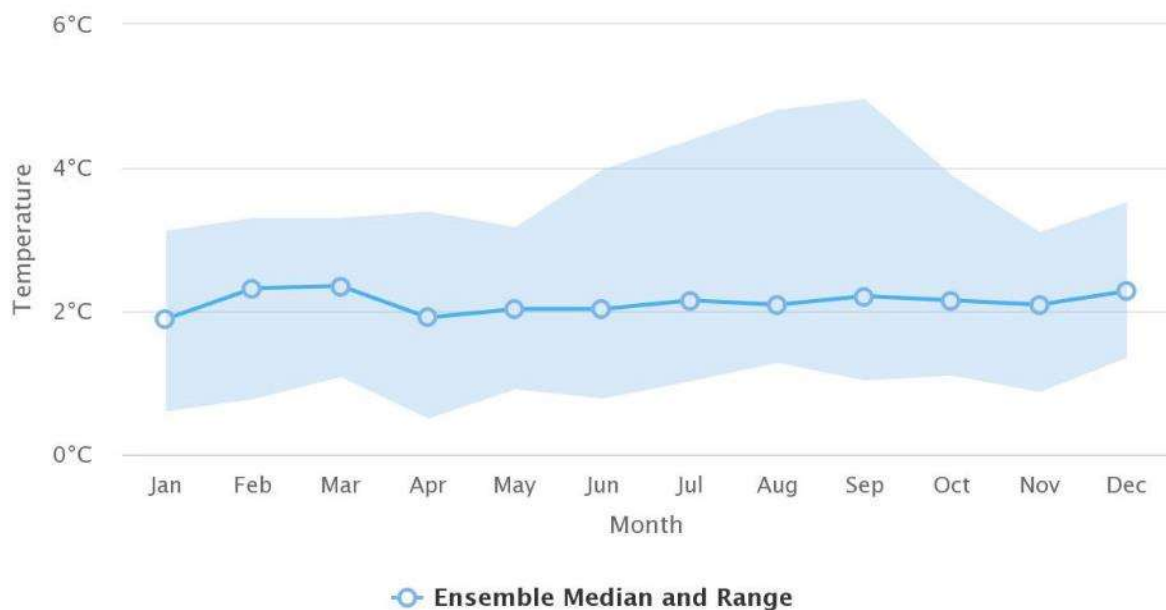
Рисунок 21: Карта изменения среднегодовой температуры на 2050 г



Источник: Информационный портал по изменению климата,

<https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/tajikistan>

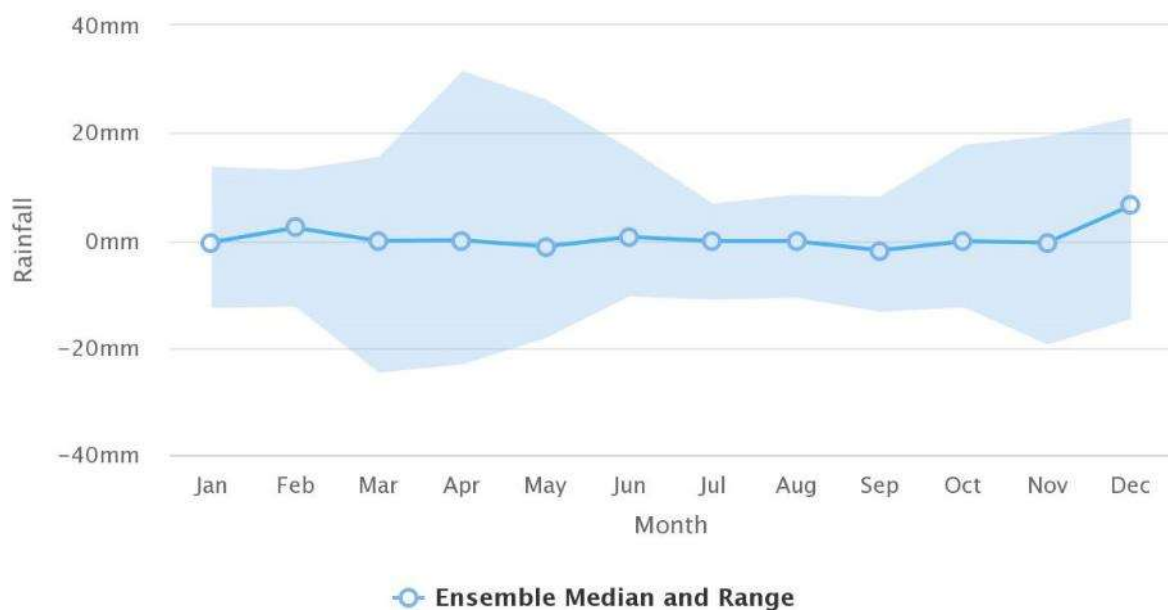
Рисунок 22: Прогнозируемое изменение месячной температуры в Таджикистане на 2040-2059 гг.



Источник: Информационный портал по изменению климата,

<https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/tajikistan>

Рисунок 23: Прогнозируемое изменение месячных осадков для Таджикистана на 2050 год



Источник: Информационный портал по изменению климата,  
<https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/tajikistan>

214. В дополнение к изменению температуры и осадков<sup>41</sup> предполагается, что будут иметь место более экстремальные по интенсивности температуры, отдельные случаи аномальных осадков<sup>42</sup> и продолжительные засухи. Эти факторы особенно важны для сооружений транспортной инфраструктуры с большим сроком службы, таких как мосты и туннели.

215. Ожидается, что основными опасными климатическими явлениями будут:

- Температурное (экстремально высокая температура)/тепловое напряжение - более высокие колебания температуры. Прогнозируемая средняя температура может также увеличить средний уровень влажности в зоне проекта;
- Осадки (интенсивные)/лавины, грязевые потоки, оползни, камнепады, наводнения и сели: большее количество осадков и интенсивные осадки (проливные дожди) и увеличение потока воды в реках, что может привести к большому риску возникновения внезапных наводнений и связанных с ними селевых потоков. Это также вызовет более интенсивную эрозию и более высокий риск грязевых потоков и оползней как с точки зрения их возникновения, так и с точки зрения негативных последствий;
- Ледники и снег/продолжающееся таяние ледников, накопление и таяние снега (быстрое таяние снега может также вызвать оползни) - поскольку, согласно прогнозам, зима будет более сухой, а лето - более влажным, это может привести к усилению наводнений летом, когда уровень реки выше и засух зимой, когда уровень реки ниже; и

<sup>41</sup> Например, прогнозируемые изменения температуры могут снизить уровень воды в водоемах, запасы воды в ледниках и уменьшить количество снежного покрова в горах.

<sup>42</sup> Например, увеличение интенсивности осадков усугубит ситуацию с возникновением селей, оползней и снежных лавин.

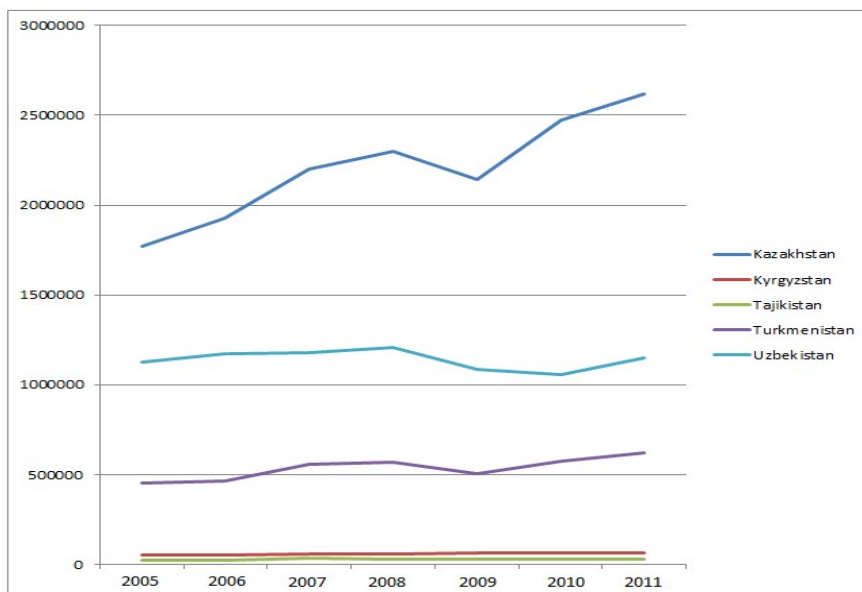
- Ветер: более высокая скорость ветра и порывы ветра, особенно на территории нового водохранилища Рогунской ГЭС.

## 5.6. Выбросы парниковых газов

216. С 2010 года добыча угля увеличилась как мера по решению проблемы сезонной нехватки энергии и в целях замены импорта газа, что зачастую считается проблематичным. Эта стратегия преодоления трудностей может привести к увеличению выбросов углерода в ближайшем будущем. С экологической точки зрения, это не идеальное решение, однако сильный дефицит электроэнергии в стране, учитывая рост населения, замедлит темпы развития и, следовательно, способность искоренить бедность.
217. В целях выполнения обязательств Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) и усиления мер по защите и адаптации климата Таджикистан выпустил три национальных сообщения об изменении климата. Таджикистан является лидером в разработке Национального плана действий по смягчению последствий изменения климата (2003 г.) на своей территории. План включает меры по адаптации, многие из которых осуществляются, и разрабатываются рекомендации на основе обновленного Национального плана действий.
218. Вклад Таджикистана в выбросах углерода в Центральной Азии в настоящее время низкий, смотрите рисунок 24 ниже. Несмотря на то, что в стране отсутствуют количественные показатели обязательств РКИК ООН по сокращению выбросов, текущий уровень выбросов по сравнению с 1990 годом снизился на треть, главным образом в связи с распадом Советского Союза и структурных изменений, возникших в результате перехода на рыночную экономику и обретения страны независимости. В течение последнего десятилетия уровень содержания углекислого газа остается достаточно стабильным, но в текущем десятилетии ожидается увеличение выбросов.

Рисунок 24: Выбросы углекислого газа по странам региона

**Выбросы углекислого газа (CO<sub>2</sub>), тысячи метрических тонн CO<sub>2</sub> (ЦАИДУ)**



Источник: Информационный аналитический центр по выбросам углерода, как указано на веб-странице: <http://mdgs.un.org/>

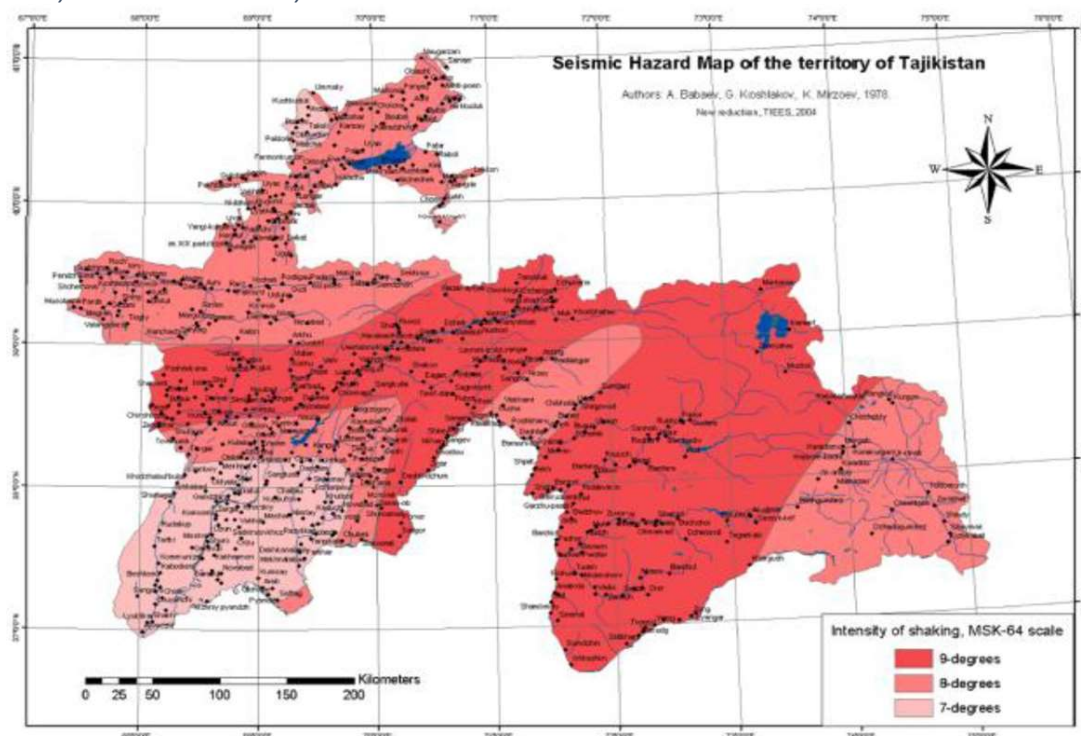
219. С конца 1990-х годов по настоящее время сельское хозяйство является основным источником выбросов парниковых газов в Таджикистане. Учитывая низкий уровень механизации, недостаточное кормление скота, а также ограниченное использование удобрений, доля выбросов в сельскохозяйственном секторе Таджикистана ниже, чем в других странах Азии и Европы. Поэтому возможности любого существенного сокращения выбросов углерода в сельском хозяйстве ограничены, в то время как другие меры экономических подотраслей многообещающие, особенно в энергетике и промышленности.

## 5.7. Стихийные бедствия

### 5.7.1.1. Сейсмические условия<sup>43</sup>

220. Таджикистан обладает относительно высоким сейсмическим потенциалом в силу активной тектонической структуре и его расположению в пределах тектонической границы между Индийской и Евразийской плитами. С сейсмологической точки зрения проектная дорога расположена в зоне землетрясений магнитудой 9 баллов по шкале Медведева-Спонхойера-Карника (MSK-64) (см. Рисунок 25). Район сейсмически активен и относится к зоне очень высокой сейсмической опасности  $PGA > 0,4$  г. Эта сейсмическая опасность связана с тектоническими зонами и подтверждается долгой историей землетрясений в последние века.

Рисунок 25: Сейсмические условия в Таджикистане



Источник: А.М. Бабаев, Т.А. Киняпина, К.М. Мирзоев, Р.С. Михайлова и Г.В. Кошлаков, 1978

221. Эпицентры землетрясений указывают на две активные тектонические линии, как видно на следующих двух картах. Первая линия (самые большие землетрясения)

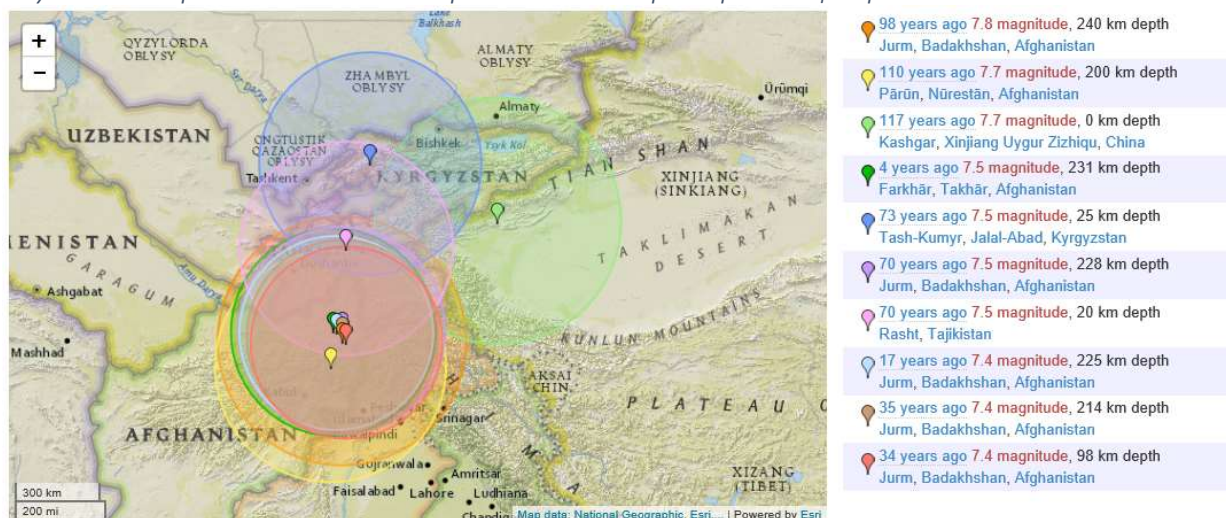
<sup>43</sup> Информация взaimствована из Отчета о технической оценке (рабочий проект 1) Оценка рисков изменения климата для проекта реабилитации автодороги Вахдат – граница Кыргызстана, Мотт Макдональд, 31 мая 2019 года; и

<sup>43</sup> Отчет Автострaды №16-16-AS.T03-CS-EN, 2017



проходит примерно в направлении север-юг и близка к трассе трассы (см. Рисунок 26).

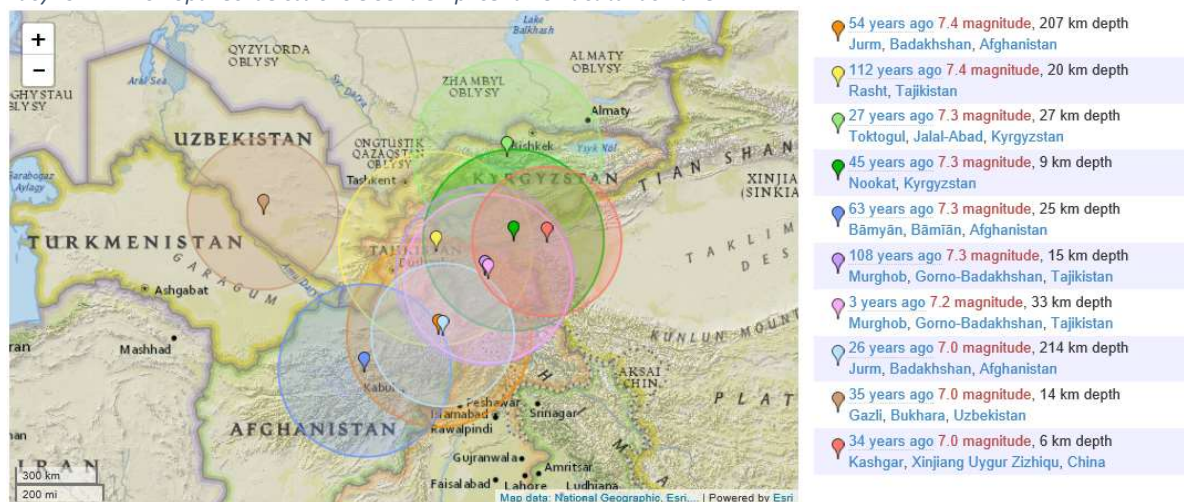
Рисунок 26: Исторические сильные землетрясения в более широком регионе Центральной Азии



Источник: <https://earthquaketrack.com/p/tajikistan/biggest>

222. Вторая линия идет в направлении северо-восток - юго-запад. Она расположена в районе, где произошли землетрясения в Раште: первое 70 лет назад магнитудой 7,5 и второе 112 лет назад магнитудой 7,4 (см. Рисунок 27).

Рисунок 27: Исторические сильные землетрясения в Таджикистане



Источник: <https://earthquaketrack.com/p/tajikistan/biggest>

223. Эпицентры этого большого количества землетрясений географически близки к зоне проекта. В целом, между большими землетрясениями в этом районе существует несколько естественных периодов; это далеко не точно, но может быть принято как признак повышенного риска. Если период между этими двумя последними землетрясениями составлял 42 года, а время с момента последнего - 70 лет, можно оценить, что новое землетрясение, вероятно, произойдет в ближайшем будущем.

224. Территория Таджикистана все еще сейсмически активна, и с января по май 2019 года было зарегистрировано 9 землетрясений магнитудой более 4.

Рисунок 28: Значительные землетрясения с магнитудой выше 4 в Таджикистане в 2019 году

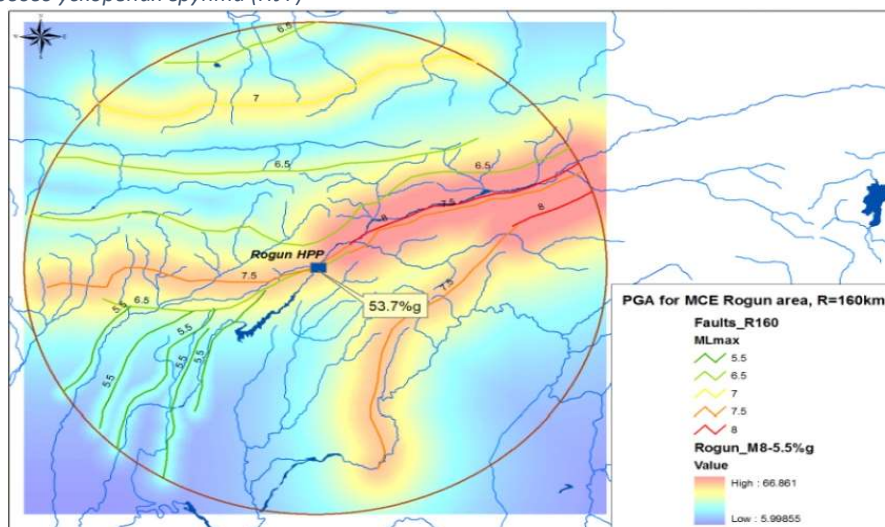


Источник: <https://earthquaketrack.com/tj-00-rasht/recent>

225. Инженерно-геологические изыскания,<sup>44</sup> проведенные компанией «Автострада» для туннеля Тагикамар, показывают, что Вахшский разлом расположен в 8,0–8,1 км к югу от туннеля и относится к активным разломам Голоцена с сейсмогенной структурой моментной величины (МВт) 7,9–8,5. Расчетное пиковое ускорение грунта составляет 0,50 г (с учетом 10% вероятности превышения каждые 50 лет). На рисунке 4 показаны сейсмические опасности в районе проекта.

226. В зоне туннеля были обнаружены разломы с радиальными трещинами, которые пересекают ось туннеля, основное действие вызвано окружающими породами и обильным проникновением воды.

Рисунок 29: Оценка сейсмической опасности строительной площадки в единицах максимального пикового ускорения грунта (ПУГ)



Источник: Инженерно-геологические изыскания Автострады (Тунел Таджикимар) 2017

#### 5.7.1.2. Оползни, сели и наводнения

227. В 1990-х годах по всей стране было зарегистрировано около 50 000 оползней, включая сейсмически опасные и неопасные районы, с самой высокой концентрацией в западной и центральной частях страны. Оползни в результате

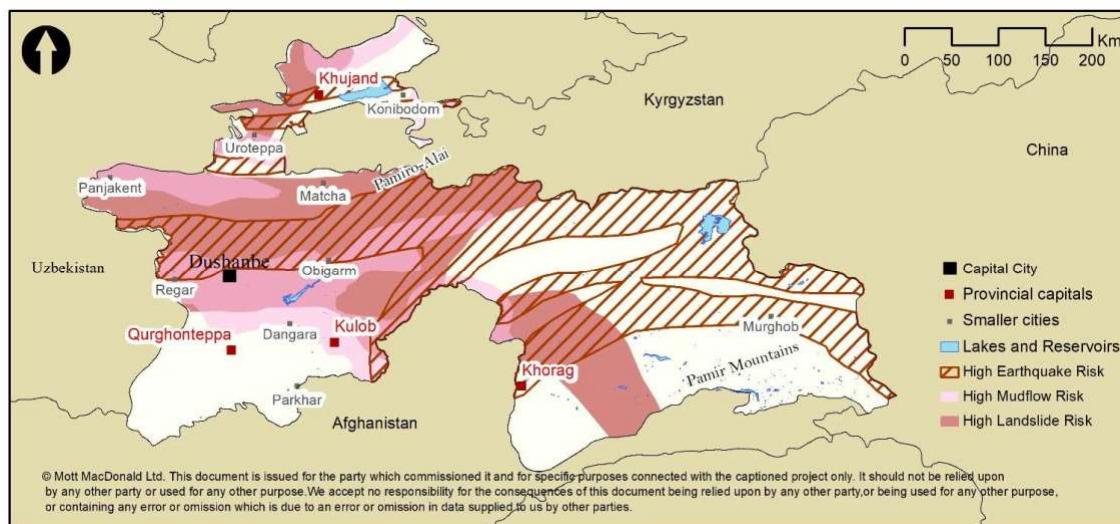
<sup>44</sup> Отчет Автострады №16-16-AS.T03-CS-EN, 2017



землетрясений вызываемыми сильными землетрясениями, и они намного мощнее, чем оползни другого происхождения.

228. На рисунке 30 ниже показаны районы, наиболее часто возникаемые различные виды сейсмологические опасных природных явлений. Район наибольшего риска в Таджикистане расположен в западно-центральной и северной частях страны, включая широкий пояс, простирающийся от западной границы через столицу Душанбе к северо-востоку и включающий части территории проекта.<sup>45</sup>

Рисунок 30: Районы сейсмологических опасных явлений в Таджикистане



Страновая записка по Таджикистану (окончательная) Оценка рисков изменения климата для транспортной инфраструктуры в Центральной Азии, Мотт Макдональд, 21 августа 2018

229. Инженерно-геологические изыскания Автостреды показывают, что на территории Проекта происходят оползни различных типов. Оползни в коренных породах, как правило, неглубокие, но могут охватывать большую площадь. Самые крупные из них привязаны к тектоническим зонам. Оползни часто затопляют истоки подземных вод, таких как родники.

230. Возникают оползни со смертельным исходом, в частности на::

- Отметка 43 + 30-45 + 60 - в 1990 году произошло сползание склона, вызванное укреплением откоса.
- Отметка 371+65-391+00 – в 1992 году произошло активное оползень с жертвами среди населения близлежащей деревни. Возможна дальнейшая активация оползня. Высота полосы скольжения составляет 18 м. Все оползневой массы пронизано источниками подземного действия.

231. В этом районе также известны оползни сложного типа, вызванные слиянием старых оползней, сложными типами смещения (например, камнепадом в оползневую зону) или древними оползнями, тип смещения которых в настоящее время не возможно определить. Поверхность оползневых масс разнообразна.

<sup>45</sup> Страновая записка по Таджикистану (окончательная) Оценка рисков изменения климата для транспортной инфраструктуры в Центральной Азии, Мотт Макдональд, 21 августа 2018



Полосы скольжения ясны. В оползневых массах часто возникают выходы подземных вод. Причину образования этих оползней трудно оценить.

232. Факторами, формирующими грязевой поток в этом районе, являются

- наличие крутого рельефа с большими склонами русел рек;
- большие запасы сыпучих материалов на склонах и руслах рек;
- значительное количество осадков весной.
- все реки и овраги на участке строительства дороги проекта подвержены риску селей.

233. Инженерно-геологические изыскания Автостреды<sup>46</sup> выявили участки вдоль трассы, где возможны опасные геологические процессы (оползни и грязевые оползни). Они представлены в Главе 11 (Приложении 3).

234. Инженерно-геологические изыскания для Мостов №№ 9, 11, 12 и 13<sup>47</sup> выявили следующее:

- Оползневые процессы возникают на участке моста 13 через реку Калод. Опоры на левом, правом берегу и в русле реки находятся на пути грязевого потока.
- На строительных площадках Тегирми-1 и Тегирми-2 (мосты 11 и 12) имеются многочисленные выходы из источников. Эти места заболочены, и во время исследований присутствовала стоячая вода.
- На левом берегу моста 9 через реку Мирзошарифон суглинистые отложения на каменистом основании могут скользить по спроектированной дороге.

235. В гидрологических отчетах, разработанных для Автостреды<sup>48</sup>, отмечается следующее в отношении оползней вдоль трассы:

- Река Кандак/Гулистон - Мост 1 - Процессы эрозии в основном представлены грязекаменными потоками, а также оползнями в нижней части склонов долины. Существующий мост пересекает среднюю часть реки, а основным источником твердого материала, который провоцирует образование селей, является склон справа и оползни.
- Река Газакион - Мост 2 - Склоны долины крутые, расчлененные небольшими оврагами и глубинами эрозии, которые образуют веерообразные отложения почвы в результате схода лавин и селевых потоков. Эти отложения являются основным источником твердого материала для реки Газакион. Твердый материал, отложенный случайным образом, образует борозды, характерные для отложений грязи.
- Река Хакими - Мост 5 - Основным источником твердого материала, накопление которого провоцирует оползни, являются боковые притоки. Оползни на склонах блокируют реку, создавая водохранилище, прорыв

---

<sup>46</sup> Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргиталь – граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), участок дороги I этапа от отметки 424 + 80 до отметки 759 + 14: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: Ссылка 16-16-EGS, Душанбе, 2018; и Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргиталь - граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), участок дороги I этапа от отметки 0 до отметки 424 + 80: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: Ссылка 16-16-EGS, Душанбе, 2018

<sup>47</sup> Автодорога Вахдат - Рашт - Джиргиталь – граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), мосты №№ 9, 11, 12, 13: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: Ссылка 16-16-EG-T, Душанбе, 2018

<sup>48</sup> Ссылка на отчет 16-16-EGI (в 2 частях), без даты

которого приводит к значительному движению материала. Русло на участке моста слабо извилистое, а валунно-галечный материал откладывается на протяженных участках, образуя мощные борозды, которые препятствуют прохождению селевых потоков.

- Река Тагикамар - Мост 6 - Поверхность водосбора значительно размыва. Наличие крутых поворотов, оползней создают условия для селей. Мощный поток грязевого камня в августе 1961 года, образовавшийся после оползня, разрушил дома и сады деревни Лайрон.
- Река Чепакдара - Мост 7 - В русле имеются следы небольших борозд скопления русловых отложений, которые указывают на прохождение оползней вдоль реки.
- Река Муджихарв - Мост 8 - Притоками реки являются селевые потоки, и почти все они образуют веерообразные отложения почвы из слабо связанных щебня и валуна. При прохождении паводков вдоль главной реки, отложение легко размывается и может разрушаться большими блоками, пополняя твердую фазу потока. При прохождении селевых потоков притоки непосредственно доставляют твердый материал в основное русло. Частота прохождения по реке мощных селей каждые 7-10 лет. Из пересекающихся водотоков на реке Муджихарв наблюдается наиболее большой объем грязевого потока.
- Река Тегерми - мосты 11 и 12 - 6 июня 1990 года произошел сход селевых потоков вдоль реки с высотой около 7 м, которые обрушились на село и нанесли значительный ущерб верхним частям села. В нижней части из-за расширения русла реки селевой поток распространился и вызвал отложения ила внутри домов. Предполагается, что обрушение произошло в верховьях реки, которое перекрыло узкое русло реки, что привело к дальнейшему прорыву. Предполагается, что значительного ущерба можно было бы избежать, если бы жители соблюдали требования относительно запретной зоны, а жилье не строилось так близко к реке. Большое количество жилых домов также привело к образованию грязевого потока, что увеличило его мощность. Считается, что вызванное крупномасштабное разрушение является скорее результатом неправильного определения свойств, чем сила самого селевого потока.

236. Наводнения, вероятнее всего, являются наиболее частым стихийным бедствием на территории Таджикистана. Наводнения, вызванные таянием снегов и ледников и поздними весенне-летними проливными дождями, происходят ежегодно с возрастающей частотой. Районы вокруг предгорий, окружающие большие реки и низменности наиболее подвержены наводнениям.

237. В Таджикистане наводнения и связанные с ними селевые потоки вызваны интенсивными ливнями, превышающими 20 мм в день. Селевые потоки чаще всего возникают в горных районах и предгорьях на высоте обычно до 2000 м над уровнем моря. Селевые потоки чаще всего образуются в апреле-июне в водоразделах дождевых и снежных рек, а также снежно-ледниковых рек. Последние имеют меньшую продолжительность, но наносят большой урон.

## 5.8. Шум и вибрация

### 5.8.1. Шум

238. Проектная дорога пересекает горный ландшафт с небольшими сёлами вдоль трассы. В коридоре проекта отсутствуют промышленные источники чрезмерного

шумового воздействия, движение транспортных средств редкое, а шумовая обстановка тихая, что типично для малонаселенной сельской местности.

239. В сёлах вдоль трассы имеются жилые дома, школы и места поклонения (мечети), которые особенно чувствительны к шумовому воздействию.

240. Для определения фактических условий трассы в рамках данного исследования был проведен физический мониторинг постороннего шума. В результате посещения участков в августе и ноябре 2018 года, было установлено, что на трассе нет каких-либо источников промышленного загрязнения, и что транспортных средств практически не видно на трассе. Посторонний шум представляется однородным вдоль трассы. Единственными источниками загрязнения являются сёла, находящиеся на трассе, где наблюдается ограниченный шум.

241. Для того, чтобы охарактеризовать посторонний шум на трассе, были определены станции мониторинга:

- В пригородных районах недалеко от Обигарма (Кандак)
- В пригородных районах, расположенных недалеко от застроек нового городка Дарбанд; и
- Пять промежуточных точек, где наблюдается концентрация застроек - все в речных долинах.

242. Следующие чувствительные участки были определены вдоль трассы и мониторинг исходного постороннего шума был проведен в этих местах с 03.10.2018. до 10.10.2018:

- Джамоат Обигарм, село Гурун, школа № 6;
- Джамоат Сичарог, село Лугур, 200 м от трассы;
- Джамоат Хакими, село Садокат, 800 м от трассы;
- Джамоат Муджихарф, село Муджихарф, 300 м от строящегося моста №8;
- Джамоат Комсомолобод, село Тутхор, 150 от трассы;
- Джамоат Сафедчашма (Самсолик), село Сафедчашма, 100 м от трассы; а также;
- Поселок городского типа Дарбанд, на восточном конце трассы.

Таблица 18: Места мониторинга постороннего шума

№	Точки измерения	Широта	Долгота	Высота, м
ПШ1	Рядом со школой №6, село Гурун	38°45'12.55"	69°42'8.25"	1778
ПШ2	Лугур	38°47'42.32"	69°45'3.43"	1641
ПШ3	Дж. Хакими, село Садокат	38°50'35.77"	69°48'50.03"	1415
ПШ4	Муджихарв	38°51'59.41"	69°52'44.51"	1335
ПШ5	Комсомолобод, село Тутхор	38°52'45.72"	69°57'45.82"	1333
ПШ6	Сафедчашма	38°52'38.97"	69°57'40.89"	1459
ПШ7	пгт. Дарбанд, 7 мкр-н	38°54'38.73"	70° 7'15.63"	1383

243. Расположение станций мониторинга качества воздуха показано на рисунке 31.

Рисунок 31: Места расположения по трассе станций мониторинга шума, качества воздуха и воды



Источник: Юг Таджикистана – Туристическая карта, Gecko Maps. [www.geckomaps.com](http://www.geckomaps.com)



244. Мониторинг проводился каждые 3 часа в течение 24 часов.

245. Результаты уровня шума показали, как и следовало ожидать, что показания уровня шума ночью ниже, чем днем. В ходе полевых исследований было проведено 220 измерений уровня шума в 7 точках. Среднесуточные значения шума приведены в таблице 19 и полный набор данных представлен в Главе 12 (Приложение 4).

Таблица 19: Результаты мероприятия по мониторингу шума

	Местоположение	Таджикские стандарты (дБ(А))*		Среднесуточные значения		Примечания
		07:00 – 23:00	23:00 – 07:00	Минимум (дБ(А))	Максимум (дБ(А))	Скорость ветра (м/сек)
ПШ1	Джамоат Обигарм, село Гурун, школа № 6	55	45	30.8	44.4	Скорость ветра 0.8-1.2 м/сек
ПШ 2	Джамоат Сичарог, село Лугур, 200 м от трассы			35.8	45.3	Скорость ветра 1.2-1.5 м/сек
ПШ 3	Джамоат Хакими, село Садокат, 800 м от трассы			37.9	44.9	Скорость ветра: тихо
ПШ 4	Джамоат Муджихарв, село Муджихарв, 300 м от моста №8			42.0	47.5	Скорость ветра 1.8-2.3 м/сек
ПШ 5	Джамоат Комсомолабад, село Тутхор, 150 м от трассы			45.4	53.5	Скорость ветра 1.8-2.1 м/сек
ПШ 6	Джамоат Сафедчашма (Самсолик), село Сафедчашма, 100 м от трассы			32.2	44.4	Скорость ветра 1.5-1.8 м/сек
ПШ 7	Поселок городского типа Дарбанд, восточные окрестности, 152-ой км			31.3	60.0	Максимум при скорости ветра в 5-7 м/сек примечание 1

Примечание 1). Обычно мониторинг шума приостанавливается, когда скорость ветра превышает 5 м/сек., поскольку прохождение воздуха через микрофон создает «шум».

\* См. Таблицу 8 для сравнения таджикских и международных стандартов шума.

На основании результатов мероприятия по мониторингу шума уровни шума, зафиксированные вдоль проектного коридора, «не зависят от источников шума». Максимальное значение 60 дБА на восточной окраине Дарбанда зафиксировано при относительно высокой скорости ветра (5-7 м/сек) и, следовательно, не было принято в расчет.

### 5.8.2. Вибрация

На западном конце трассы, недалеко от п. Обигарм, имеются здания, построенные из цементных блоков, в частности, новые здания государственных учреждений, например, среди школ на восточном конце трассы меньше зданий

из цемблоков и больше наблюдается традиционные сооружения из кирпича сырца. В Дарбанде, в новом поселке городского типа на восточном конце трассы, здания в основном построены с использованием цементных блоков. Многие из зданий построены с использованием кирпича сырца, цемблоков или стальных листов. В некоторых случаях здания находятся в хорошем или удовлетворительном состоянии и, по-видимому, не имеют поверхностные трещины вследствие оседания грунта/плохого фундамента.

*Фото 1: Жилой дом – стены из деревянного каркаса и кирпича, кровля из стальных листов*



*Фото 2: Здания в Кандаке – на западном конце трассы (ноябрь 2018 г.)*



*Фото 3: Здание в Кандаке как правило расположены на удаленном расстоянии от трассы (Ноя. 18)*



Фото 4: Здание школы (№6), поселок Кандак (Авг.2018)



Фото 5: Здание из деревянного каркаса/глинобитных стен в с. Кандак (Авг.2018)



Фото 6: Сооружение из цемблоков в новом поселке Дарбанд – восточный конец трассы (Ноя.18)





## 5.9. Качество воздуха

246. Проектная дорога пересекает горный ландшафт с небольшими сёлами вдоль дороги. Коридор проекта не имеет промышленных источников загрязнения; поэтому основным источником загрязнения воздуха в районе является сжигание ископаемого топлива для отопления и приготовления пищи. Еще один источник выбросов в атмосферу можно разделить на две категории: выхлопные газы от транспортных средств и пыль, поднимаемая автотранспортными средствами, хотя наблюдения на месте в августе и сентябре выявили некоторое движение транспортных средств на трассе. В это время было отмечено, что пешеходное движение и повозки с осликами являлись предпочтительным способом передвижения по трассе.
247. Выбросы выхлопных газов в атмосферу на текущем этапе относительно невелики. Как показано на рисунке 24, следует отметить, что доля Таджикистана в выбросы углекислого газа в Центральной Азии остается незначительным. Любое увеличение выбросов от транспортных средств в результате использования новой трассы вряд ли заметно увеличит долю Таджикистана в выбросы во всем регионе.
248. Закон об охране атмосферного воздуха устанавливает основные принципы охраны и рационального использования атмосферы в стране, экономические механизмы и обязанности, а также направления деятельности государственных органов.

Таблица 20: Стандарты качества воздуха в Таджикистане

Загрязняющее вещество	Стандарт Таджикистана (мг/м³)*
Взвешенные частицы	0.150
Оксид азота (NO)	0.060
Двуокись азота (NO <sub>2</sub> )	0.040
Двуокись серы (SO <sub>2</sub> )	0.050
Двуокись углерода (CO <sub>2</sub> )	3.000

\* См. Таблицу 7 для сравнения таджикских и международных стандартов качества воздуха

249. Для определения фактических условий трассы в рамках данного исследования был проведен физический мониторинг качества окружающего воздуха. В результате посещения участков в августе и ноябре 2019 года, было установлено, что на трассе нет каких-либо источников промышленного загрязнения, и что небольшое количество транспортных средств используют данную трассу. Качество окружающего воздуха выглядит однородно вдоль трассы. Единственными источниками загрязнения являются сёла, находящиеся на трассе, с ограниченным воздействием на качество воздуха от сжигания топлива.
250. Мониторинг исходного качества воздуха проводился с 03.10.2018. до 10.10.2018. Проведено отслеживание шести параметров: неорганическая пыль (TSP); оксиды азота (NO<sub>2</sub> + NO); Угарный газ (CO); Двуокись углерода (CO<sub>2</sub>); и двуокись серы (SO<sub>2</sub>).
251. Для того, чтобы охарактеризовать качество воздуха на трассе, были определены станции мониторинга:
- В пригородных районах недалеко от Обигарма (Кандак)
  - В пригородных районах, расположенных недалеко от застроек нового городка Дарбанд; и

- Пять промежуточных точек, где наблюдается концентрация застроек - все в речных долинах.

252. Следующие чувствительные участки были определены вдоль трассы и в этих местах был проведен мониторинг:

- Джамоат Обигарм, село Гурун, школа № 6;
- Джамоат Сичарог, село Лугур, 200 м от трассы;
- Джамоат Хакими, село Садокат, 800 м от трассы;
- Джамоат Муджихарф, кишлак Муджихарф, 300 м от строящегося моста №8;
- Джамоат Комсомолобод, село Тутхор, 150 м от трассы;
- Джамоат Сафедчашма (Самсолик), кишлак Сафедчашма, 100 м от трассы;
- Поселок городского типа Дарбанд, восточные окрестности, 152-ой километр.

Таблица 21: Места мониторинга качества воздуха

№	Точки измерения	Широта	Долгота	Высота, м
1	Школа №, село Гурун	38°45'12.55"	69°42'8.25"	1778
2	Лугур	38°47'42.32"	69°45'3.43"	1641
3	Дж. Хакими, село Садокат	38°50'35.77"	69°48'50.03"	1415
4	Муджихарв	38°51'59.41"	69°52'44.51"	1335
5	Комсомолабад, Тутхор	38°52'45.72"	69°57'45.82"	1333
6	Сафедчашма	38°52'38.97"	69°57'40.89"	1459
7	пгт. Дарбанд	38°54'38.73"	70° 7'15.63"	1383

253. Расположение точек мониторинга качества воздуха показано на рисунке 31.

254. Основными источниками выбросов в окружающую среду проектной зоны, как было отмечено, являются топливо для отопления и приготовления пищи, а также ограниченный объем выхлопов транспортных средств.

255. Результаты тестирования качества атмосферного воздуха за период с 03.10.2018 по 10.10.2018 приведены в таблице 4-3. Время тестирования: 02:00, 04:00, 07:00, 10:00, 13:00, 17:00, 20:00, 23:00.

Таблица 22: Результаты мероприятия по контролю качества воздуха

№	Параметры	Стандарт Таджикист ана (ПДК), мг/м <sup>3</sup> *	Исходные показатели		
			Дневное время 06:00-12:00	Ночное время 12:00-05:00	Среднесу- точные
1	Неорганическая пыль (TSP)	0.15	0.0075	0.0063	0.0069
2	Количество окисей азота (NO <sub>2</sub> + NO)	0.085	0.0107	0.0056	0.0081
3	Угарный газ (CO)	3.0	0.0033	0.0021	0.0027
4	Двуокись углерода (CO <sub>2</sub> )	3900	685,00	346,00	515,00
5	Двуокись серы (SO <sub>2</sub> )	0.05	0.0066	0.0056	0.0061

\*См. Таблицу 5 для сравнения таджикских и международных стандартов качества воздуха

256. Результаты испытаний показали, что концентрация вредных веществ ночью относительно ниже, чем днем, что, вероятно, связано с меньшим количеством движения транспортного средства и меньшим расходом топлива. Как видно из таблицы 22, содержание вредных ингредиентов в проектом коридоре автодороги Обигарм-Нурабад значительно ниже допустимых норм (ПДК) стандарта Таджикистана, а также международных стандартов, указанных в таблице 7.

## 5.10. Гидрология и качество воды

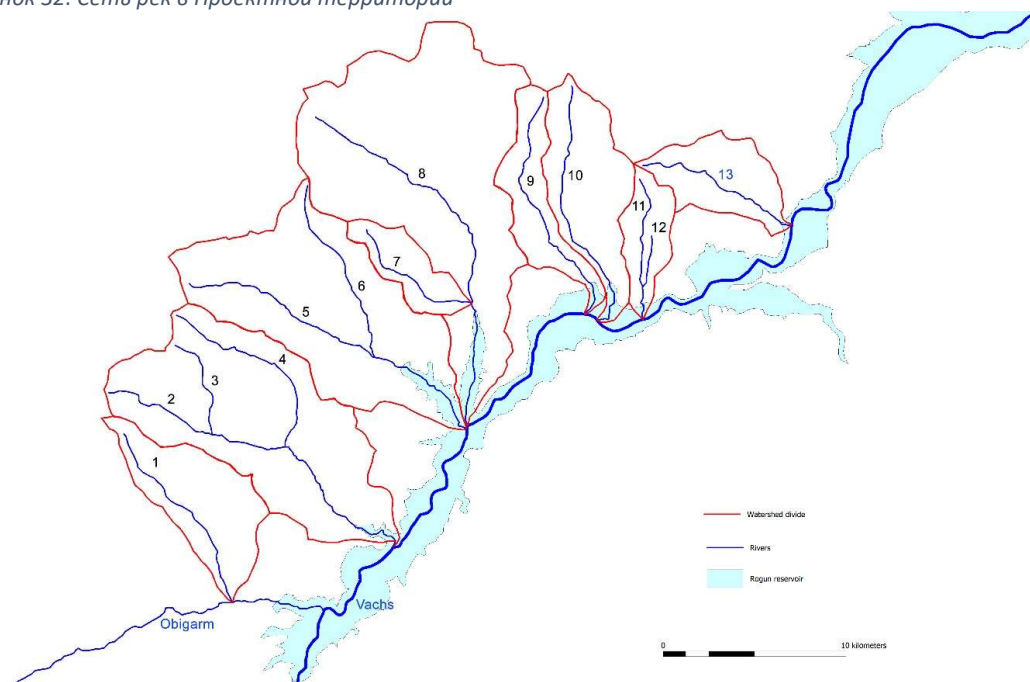
### 5.10.1. Гидрология

257. Вся гидрографическая речная сеть в Таджикистане состоит из двух бассейнов: Амударьи и Сырдарьи. Регион проектной дороги относится к первому бассейну - Амударье. Вахш считается главной рекой региона, вниз по течению от проектной территории образует реку Амударья, которая впадает в Аральское море.
258. Длина реки Вахш составляет 524 км. Она образуется слиянием рек Кызылсу (в северной части), берущее начало в Алайской долине Кыргызстана и Муксу, берущих начало в центре Памира, ледника Федченко. После слияния рек Кызылсу и Муксу образуется река Сурхоб, которая сливается с рекой Обихингоу, называемой Вахш. Река Вахш питается большим количеством притоков, в том числе: Оби-Кабуд, Оби-Ясман, Камароб, Мирзошарипов, Дашт-Горган, Калакан, Терми, Лугур, Хакими, Муджихарф и т.д. Все эти реки образуются за счет снега и ледников и, следовательно, наибольший сток на этих реках наблюдается в конце июня – июле.
259. Трасса начинается после реки Джавони и находится в гористой местности на северной стороне долины реки Вахш, пересекая юго-восточные и восточные отроги хребта Каратегина. Сеть рек в этой части проектной территории представлена основными притоками реки Вахш, а именно: Даштигурон, Мирзошарифон, Муджихарв, Хакими, Тегерми, Калот и их притоками - постоянными водотоками и многочисленными оврагами<sup>49</sup>.
260. Притоки этих рек в основном временные, и многолетнее течение отдельных притоков в летний период обусловлено источниками, расположенными в их бассейнах.
261. Во всех реках в годовом стоке четко различаются два периода: весенне-летний паводок и осенне-зимний паводок, причем преобладанием источника питания является разница в режиме рек. Большой сток воды в реках, в зависимости от высоты, начинается в феврале - марте и заканчивается снежным покровом в июле и августе. Продолжительность периода большого стока воды составляет приблизительно от 100 до 200 дней, хотя это также зависит от площади водосбора. За это время большая часть годового стока стекает по рекам. Самые высокий годовой расход происходит в апреле-мае и, как правило, образуется за счет осадков.
262. Основная причина интенсивного поверхностного стока и максимального уровня расхода воды в проектной зоне связана с интенсивными сильными ливнями или продолжительными повсеместными дождями, которые превращаются в сильные дожди.

---

<sup>49</sup> Отчет о технической оценке (рабочий проект 1). Оценка рисков изменения климата для проекта реабилитации автодороги Вахдат-граница Кыргызстана, Мотт Макдональд, 31 мая 2019 г.

Рисунок 32: Сеть рек в Проектной территории



Условные обозначения: 1 Дарай дегдон, 2 Газакиен, 3 Зуриен, 4 Себнок, 5 Хакими, 6 Тагикамар, 7 Чепакдара, 8 Муджихарв, 9 Мирзошарифон, 10 Даштигургон, 11 Тегирми I, 12 Тегирми II, 13 Калот

Источник: Отчет о технической оценке (рабочий проект 1). Оценка рисков изменения климата для проекта реабилитации автодороги Вахдат-граница Кыргызстана, Мотт Макдональд, 31 мая 2019 г.

263. Район бассейна рек Сурхоб и Вахш состоит в основном из осадочных пород глинистых сланцев с красными песчаниками.
264. Зимой реки Сурхоб и Вахш не замерзают. В целом это оказывает положительное влияние на климат региона, который прогревается и повышает общую влажность. Таким образом, зимой берега Нурекского водохранилища не имеют снежного покрова.
265. Гидрологические отчеты, разработанные для Автострэды<sup>50</sup>, указывают на то, что во всех реках существуют две различные модели стока; весна - лето, /увеличение стока и осень-зима, уменьшение стока. Увеличение стока начинается в несколько разное время года в зависимости от высоты. Весенний сезон обычно начинается с февраля по март в виде снегопада. Увеличение стока обычно происходит в апреле - мае в результате осадков. В этот период повышается риск возникновения селей. Минимальный сток реки определяется запасами подземных вод в зоне водосбора реки и условиями ее стока в долину и русло реки. На постоянно действующих водотоках в исследуемом районе низкие скорость стока варьируется от 0,20 до 1,0 м<sup>3</sup>/с.
266. В этих гидрологических отчетах также приводятся следующие сводные данные о характеристиках каждого притока в местах, где они пересекают трассу. Информация о селевых потоках также обобщена в базовом сценарии природных опасностей, раздел 5.7.
267. Река Кандак/Гулистон - Мост 1

<sup>50</sup> Ссылка на отчет 16-16-EG1 (из 2 частей), без даты

- Левый приток реки Обигарм берет свое начало на юго-восточном отроге хребта Каратегин, называемом Дараидегдон. Рельеф левого склона крутой и неровный, но он также характеризуется относительно гладкими рельефными формами. Почвенный покров представлен почвами горного типа (суглинистые по текстуре). Скалистые обнажения редки и не образуют значительных масс.
- Процессы эрозии в основном представлены земляными потоками, а также оползнями в нижней части склонов долины. Растительный покров представлен густой травяной растительностью. Древесно-кустарниковая растительность редкая, но на склонах северных обнажений встречаются густые заросли кустарников.
- Существующий мост пересекает среднюю часть реки, а основным источником твердого материала, который провоцирует образование селей, являются правый склон и оползни.

#### 268. Река Газакион - Мост 2:

- Река берет свое начало от группы источников, расположенных на юго-восточных склонах Каратегинского хребта.
- Рельеф бассейна гористый и резко расчлененный. Практически вся поверхность покрыта дерновым суглинком, местами пробитым небольшими скалистыми обнажениями.
- Река имеет хорошо развитую V-образную долину. Ширина долины вдоль дна колеблется от 80 до 200 м. Склоны долины крутые, расчлененные небольшими оврагами и эрозионными глубинами, которые образуют веерообразные отложения почвы в результате схода лавин и селевых потоков. Эти отложения являются основным источником твердого материала для реки Газакион. Твердый материал, отложенный случайным образом, образует борозды, характерные для отложений грязи.
- На участке моста левый берег представлен террасой высотой 8–9 м, правый - низкой узкой поймой.

#### 269. Река Зуриен – Мост 3:

- Водосбор покрыт суглинком. Небольшие обнажения горных пород зафиксированы на участках водосбора.
- По всей длине реки долина имеет V-образную форму, ее склоны слабо расчленены, а основными отрицательными формами рельефа являются небольшие овраги и денудационные воронки.
- В нижнем течении долина расширяется, а ее дно занимают сельскохозяйственные угодья. Русло глубоко укореняется в дно долины и прижато к правому берегу. Берега чаши русла крутые, в некоторых местах имеют обрыв и подвержены эрозии.

#### 270. Река Себнок – Мост 4:

- Долина покрыта дерновыми суглинками. Густая лесная растительность представлена пятнами с левой стороны долины. Обнажения горных пород имеют небольшие размеры и не оказывают существенного влияния на формирование стока.
- В верхнем и среднем течении долина имеет V-образную форму. Склоны долины расчленены небольшими оврагами. Русло глубоко укореняется в дно долины. Берега крутые, и оба лишены растительности, зачастую с выходами камней.
- При выравнивании моста русло не превышает 15 м, берега крутые и высокие.

#### 271. Река Хакими – Мост 5:

- Река берет свое начало на северо-восточном склоне хребта Каратегин из снежной равнины, расположенной в затененной части долины. Бассейн простирается к юго-востоку в форме треугольника.
- Большая часть долины покрыта лессовидными суглинками. Обнажения каменистых почв наблюдаются только вдоль очень крутых склонов боковых долин. Небольшие участки деревьев и кустарников расположены на склонах долины.
- Пойма верхнего течения реки покрыта растительностью и валунами. Их количество постепенно увеличивается вниз по течению, постепенно сужаясь, с меньшим количеством растительности.
- Русло реки полно неразветвленных извилистых порогов.
- Основным источником твердого материала, накопление которого провоцирует оползни, являются боковые притоки. Оползни на склонах перекрывают реку, создавая водохранилище, прорыв которого приводит к значительному движению материала.
- Существующая дорога пересекает реку в середине ее течения. На участке моста долина реки имеет асимметричную форму. Правый склон крутой с обнажениями скал, в то время как левый склон в нижней части террасный, а в верхней - более пологий. Поверхность склонов в основном состоит из песчаных отложений с выходами горных пород.
- Русло на участке моста слабо извилистое, а валунно-галечный материал откладывается на протяженных участках, образуя мощные борозды, которые препятствуют прохождению селевых потоков.

#### 272. Река Тагикамар - Мост 6:

- Долина V-образная, склоны крутые, поверхность которых представлена в основном песчаными отложениями с выходами горных пород в верхней части водосбора. Травянисто-кустарниковая растительность растет только по дну долины.
- В долине реки содержатся многочисленные конусы эрозионных отложений и осыпь. Пойма реки состоит из валунов и гальки. Русло в верховьях реки извилистое и содержит участки порогов, а нижняя часть имеет прямолинейный контур и уменьшенные склоны.
- Слой в расширенных областях загроможден материалом валуна, который предотвращает прохождение грязевых потоков.
- Поверхность водосбора значительно размыва. Наличие крутых поворотов, оползней создают условия для селей.
- Мощный поток грязевого камня в августе 1961 года, образовавшийся после оползня, разрушил дома и сады села Лайрон.

#### 273. Река Чепакдара – Мост 7:

- Нижняя часть водосбора представляет собой типичную горную реку с ущельем в долине. Склоны долины относительно пологие и плохо рассечены. Развитое ложе реки слабо извилистое, но не разветвлено. Берега низкие, крутые и в основном земляные.
- Когда река уходит за пределы верхней части водосбора, склон долины резко увеличивается, превращаясь в крутой скалистый каньон. Склоны каньона крутые и значительно рассечены. Ложе в этой части водосбора размывто до коренной породы, имеет ступенчатый продольный профиль.

- Дорога пересекает реку на несколько десятков метров ниже ее выхода из каньона. Левый берег представляет собой каменистый отвесный конус обломков под скалой. Правый берег каменистый, покрытый суглинками, через которые прослеживается коренная порода. Скалистый выступ вдоль реки разделяет поток на два русла. В русле имеются следы небольших хребтов скоплений канальных отложений, которые свидетельствуют о прохождении оползней по реке.

#### 274. Река Муджихарв - Мост 8:

- Река берет свое начало от группы источников, расположенных на юго-восточном склоне Каратегинского хребта на высоте 3360 м, и впадает в реку Вахш возле села Чорсада. Склон хребта крутой, лишенный растительности, изрезанный эрозионными глубинами и имеет небольшие скальные выходы, из которых оползают развалы пород.
- При выходе из горной местности склоны долины резко уменьшаются, а каменистые склоны сменяются суглинками. В бассейне реки развивается еномен лессального карста. Многочисленные кратеры и впадины, связанные с циркуляцией подземных вод, особенно развиты в правой части долины.
- Русло реки в верхнем течении не разветвленное, извилистое и ступенчатое, в нижнем течении оно приобретает более прямые очертания и становится несколько спокойнее в продольном профиле.
- Притоки реки - селевые потоки, и почти все они образуют веерообразные отложения из слабо связанных камней и валуна. При прохождении паводков вдоль главной реки, отложения легко размываются и могут разбиваться в большие потоки с огромными блоками, пополняя твердую часть потока. При прохождении селевых потоков притоки непосредственно доставляют твердый материал в основное русло.
- Частота прохождения по реке мощных селей каждые 7-10 лет. Из пересекающихся водотоков река Муджихарв является самым грязевым.
- Дорога пересекает реку в ее среднем течении, выше притока реки Чепакдара. Здесь русло не разветвлено, левый берег высокий и крутой, правый представлен веером Чепакдара, ниже и менее стабилен.

#### 275. Река Мирзошарифон - Мост 9:

- Река берет свое начало на высоте 3450 м. Основным притоком является Карчадара, которая течет рядом с деревней Дегон. Склоны долины размыты и дают значительное количество материала в русло реки. Долина в значительной степени узкая с поселениями, расположенными в средней и нижней частях, где она расширяется.
- Бассейн питается несколькими источниками, что обеспечивает относительно устойчивые потоки в течение года. Русло реки хорошо развито и прямолинейно на коротких участках.

#### 276. Река Даштигургон – Мост 10:

- Река протекает через широкую горную долину, укрываясь на правом склоне и приобретая V-образную форму в нижнем течении. Правый склон круче. В некоторых районах медленные террасы покрыты посевами и деревьями.
- Русло реки хорошо развито и извивается по его длине. В низовьях реки используется для орошения.



#### 277. Река Тегерми - мосты 11 и 12:

- Река берет свое начало на высоте более 2500 м и течет по хорошо развитому руслу в верхней части бассейна. Значительное количество рыхлого материала (осыпь) покрывает крутые склоны долины. Растительность отсутствует на склонах, что способствует эрозии и образованию селей. Русло реки извилистое, но относительно прямолинейное вверх по течению от села Тегерми. В селе река резко меняет направление, а затем течет через широкую живописную долину с просторными полями, садами и высокогорными пастбищами.
- В широкой части долины выходы родников частично перекрывают местность.
- Чрезвычайная ситуация со сходом селей произошла 6 июня 1990 года на высоте около 7 м и поразила село и нанесла значительный ущерб верхним частям. В нижней части из-за расширения русла реки селевой поток распространился, заполнив внутреннюю часть жилых домов илистыми отложениями.
- Предполагается, что обрушение произошло в верховьях реки, которая перекрыла узкое русло реки, что привело к дальнейшему прорыву. Предполагается, что значительного ущерба можно было бы избежать, если бы жители соблюдали требования относительно запретной зоны, а жилье не строилось так близко к реке. Большое количество жилых домов также привело к образованию грязевого потока, что увеличило его мощность. Считается, что вызванное крупномасштабное разрушение является скорее результатом неправильного определения свойств, чем сила самого селевого потока.

#### 278. Река Калот – Мост 13:

- Река протекает через множество небольших русел вдоль V-образной долины с крутыми склонами и относительно широким дном долины. Русла расширяются в устье долины.
- Река извилистая, с крутыми прибрежными склонами, покрытыми небольшим покровом суглинков, поросших травой и редкими кустарниками. Ширина русла колеблется от 15 м на мелководье до 3 м при глубине до 0,4 м. Имеются несколько источников подземных вод в нижней части долины, которые используются в сельскохозяйственных целях.

### 5.10.2. Качество воды

279. В следующей таблице приведены стандарты качества воды для поверхностных вод в Таджикистане.

Таблица 23: Стандарты качества воды Таджикистана

Параметр	Предельное значение (ПДК)*
Кислород	зимой – 4.0 мг/л, летом – 6.0 мг/л
Соли аммония	0.5 мг/л
БПК5	3.0 мг/л
Нефтепродукты	0.05 мг/л
Железо	0.05 мг/л
Медь	0.001 мг/л
Цинк	0.01 мг/л
Фенолы	0.001 мг/л

Хлориды	300 мг/л
Сульфаты	100 мг/л
Кальций	180 мг/л
Калий	50 мг/л
Взвешенные частицы	1000 мг/л
Коли-индекс	1000 шт/л

Источник: Госкомстат. Охрана окружающей среды в Таджикистане, 1990-2000, 2002 (на русском)

\* См. Таблицу 6 для сравнения Таджикских и международных стандартов качества воды

280. Для определения фактических условий на трассе в рамках данного исследования был проведен физический мониторинг качества воды в водотоках. Посещения участков, проведенные в августе и ноябре 2019 года. Единственными источниками загрязнения в этих ручьях были деревни вдоль трассы, при этом некоторые ограниченные воздействия на качество воды были вызваны сбросами бытовых и сельскохозяйственных отходов.

281. Мониторинг исходных данных качества воды вдоль трассы был проведен с 03.10.2018. до 10.10.2018 в следующих девяти участках:

- река Вахш, у моста Сичарог;
- Джамоат Обигарм, село Кандак, источник с. Кандак (Гулистон);
- Джамоат Сичарог, село Лугур, река Лугур, ниже села Лугур;
- Джамоат Хакими, село Хакими, Садокат-Хакими, после моста
- Джамоат Муджихарф 500 м, ниже моста № 8;
- Джамоат Комсомолабад, речка Дашти Гургон, недалеко от села Тутхор;
- Джамоат Сафедчашма, речка Калакон - приток реки Сурхоб, после моста Улфатобод
- Река Вахш, после слияния рек Сурхоб и Хингоб; а также
- Поселок городского типа Дарбанд, 500 м ниже моста, который строится через реку Сурхоб.

282. Расположение пунктов мониторинга качества воздуха показано на рисунке 30 и обобщены в таблице 24.

Таблица 24: Расположение точек мониторинга качества воды

№	Точка измерения	Широта	Долгота	Высота (м)
KB1	Река Вахш	38°43'36.49"	69°48'30.65"	1054
KB2	Село Кандак, родник Кандак	38°46'21.60"	69°41'13.77"	1780
KB3	Река Лугур, ниже места слияния двух рек	38°47'34.87"	69°45'50.48"	1532
KB4	Река Хакими, село Хакими	38°50'2.63"	69°49'47.63"	1296
KB5	Река Муджихарв, село Муджихарви Калон	38°51'55.81"	69°52'44.19"	1325
KB6	Река Дашти Гургон, село Тутхор	38°52'45.72"	69°57'45.82"	1315
KB7	Река Калакон, приток реки Сурхоб	38°54'54.48"	70° 6'18.77"	1193
KB8	Река Вахш, после слияния рек Сурхоб и Хингоб	38°51'57.42"	70° 1'29.31"	1160
KB9	Река Сурхоб, 500 м ниже моста	38°54'38.73"	70° 7'15.63"	1383

Таблица 25: Результаты мероприятия по контролю качества воды

	Параметр	ПДК		Река Вахш, возле моста Сичарог (КВ1)	Село Кандак, родник (КВ2)	джамоат Сичарог, речка Лугур, 500м ниже села (КВ3)	джамоат Хакими, село Хакими, Садокат-Хакими, после моста (КВ4)	джамоат Муджихарв 500 м под мостом №8 (КВ5)	речка Дашти Гургон, за пределами села Тутхор (КВ6)	приток реки Сурхоб, джамоат Сафедчашма, после моста Улфатобод (КВ7)	река Вахш, после слияния рек Сурхоб и Хингоб (КВ8)	река Сурхоб, 500 м ниже строящегося моста (КВ9)
		Внутренний	Рыболовство									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Температура, °C			13.08	13.80	13.90	13.40	13.00	12.90	13,60	14,50	14,70
2	pH	6.5-8.5		8.86	8.86	8.87	8.77	8.45	8,92	8,96	8,89	8,85
3	Запах	отсут.	отсут.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Мутность	1.5		153	3	6	7	3	6	3	160	175
5	Цветность			650	19	32	37	23	200	18	832	910
6	Минерализация, мг/л	1000	1000	425	160,00	156,00	186,00	183,00	200,00	270,00	487,00	498,0
7	Хлориды, мг/л	350	300	135,0	63,5	48,6	67,1	66,0	61,8	76,0	139,2	143,4
8	Азот	-- аммоний, мг/л	2	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9		-- нитриты, мг/л	1.0 (3.3 –NO <sub>2</sub> )	0,02	0.003	0,003	0.003	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004
10		-- нитраты, мг/л	10.2(45-NO <sub>3</sub> )	9,1	0.019	0.020	0,020	0,010	0,020	0,020	0,030	0,020
11	Кальций, мг/л	-	180	93,5	48,1	46,1	57,1	60,3	59,1	62,1	97,0	96,6
12	Магний, мг/л	-	40	18,2	16,1	16,4	12,6	6,0	8,9	12,2	18,8	19,8
13	Двухвалентное железо, мг/л	0.5	0,005	0,02	0,03	0,02	0,04	0,00	0,01	0,02	0,04	0,03
14	Соленость мг/л			0,33	0,11	0,11	0,13	0,13	0,14	0,19	0,34	0,35
15	Жесткость мг-экв./л	7		5,02	3,72	3,65	3,89	3,50	3,68	4,10	6,39	6,45
16	Щелочность мг-экв./л			29,41	20,04	26,21	36,07	28,87	35,50	35,00	19,45	19,40
17	Гидрокарбонат HCO <sub>3</sub> мг/л			1950,00	1 222,84	1 599,33	2 200,99	1 761,65	2 166,21	2 135,70	1 186,84	1183,79
18	Натрий + калий мг-экв./л			950,85	611,62	794,73	1 099,65	883,71	1 081,00	1 070,70	637,58	654,39
19	Сульфаты мг/л	500	500	52,00	1,00	4,00	1,00	6,00	2,00	4,00	65,00	98,0

20	Жидкий кислород, мг/л	Не менее 4-6	Не менее 4-6	8,8	10,0	8,7	9,0	8,9	9,2	9,1	8,4	8,5
21	Фосфаты мг/л (PO <sub>4</sub> -3)	3,5		0,205	0,390	0,210	0,380	0,290	0,300	0,610	0,160	0,180
22	Удельная электрическая проводимость, Ом/см			0,593	0,225	0,220	0,262	0,280	0,280	0,380	0,687	0,700
23	Сухой остаток, мг/л	1000	1000	420,630	157,900	154,920	184,750	181,860	196,200	269,400	485,780	174,120
24	Нефтепродукты, мг/л	0,05	0,05	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	Марганец, мг/л	0,5	0,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,001	0,000	0,000
26	Медь мг/л	1,0	1,0	0,0010	0,000	0,030	0,010	0,030	0,040	0,020	0,000	0,000
27	ХПК мг/л			6,000	7,050	6,200	7,330	5,940	6,250	7,120	6,860	6,240
28	БПК <sub>5</sub> , мг/л	3,0	3,0	1,4	1,2	1,1	1,3	1,3	1,2	1,1	1,3	1,2
29	Взвешенные частицы, мг/л	25	75	15	10	9	6	8	7	5	23	21
30	Коли-индекс, шт/л	1000	1000	9	7	7	5	7	6	7	10	11

283. Результаты химического анализа показывают (Таблица 25), что вода рек Вахш и Сурхоб и их притоков в зоне проекта имеет хорошее качество. Концентрация многих параметров на порядок ниже предельно допустимых концентраций (ПДК). В пробе воды из реки Вахш, взятой с моста Сичарог, концентрации загрязняющих веществ были относительно ниже, чем в пробе, взятой после слияния рек Сурхоб и Хингоб (начало реки Вахш). Это связано с тем, что водные притоки реки Вахш (Муджихарф, Мирзошарипов, Хакими, Лугур, Дашт Гургон, Терми и др.) намного чище, чем река Вахш и ее основные притоки, Сурхоб и Хингоб, и вследствие разбавления, концентрации загрязняющих веществ в центре джамоата Сичарог относительно ниже, чем после слияния рек Сурхоб и Хингоб.
284. Многолетние наблюдения показывают, что концентрация взвешенных частиц, минерализация и некоторых других ингредиентов в осенне-зимний период (сентябрь-февраль) в реке Вахш близ города Рогун значительно ниже, чем в весенне-летний период (март-июль). В сезон интенсивного таяния снега и проливных дождей концентрация взвешенных частиц в реке Вахш значительно выше, а в некоторых случаях превышает норму ПДК.

#### 5.11. Типы мест обитания и биоразнообразие

285. Проект расположен в районе, характеризующимся местами обитания, которые проявляют признаки антропогенного воздействия на различных уровнях. Во многом это связано с долговременным выпасом скота и вырубкой деревьев; это привело к низкотравью, вперемешку с травами. Удаление деревьев также привело к дестабилизации почвы и последующей эрозии.
286. Известно, что в более широкой зоне растут древние виды плодовых/ореховых деревьев, которые считаются предками современных видов деревьев, выращиваемых в коммерческих целях. В других местах выращиваемые фруктовые/ореховые деревья присутствуют в садах деревень и небольших хозяйств.
287. В районах, где снижается пастбищная нагрузка, существуют более разнообразные карманы среды обитания, в том числе луговые места обитания, карманы естественного леса и склоны с низкорослыми растениями.
288. Схема также содержит ряд прибрежных зон различных размеров (в рамках Схемы потребуется 13 официальных переходов через мосты вместе с дополнительными неофициальными местами пересечения). Среда обитания здесь относительно не богата растительностью, что отражает динамический характер водотоков (т.е. в зависимости от регулярных условий половодья).

##### 5.11.1. Наземная растительность

289. Благодаря вертикальной зональности, разбросанному рельефу, разнообразию климатических зон и почвенного покрова в Таджикистане существуют более 5000 видов растений и 7 геоботанических районов. Все они ограничены абсолютными высотами местности, климатом или орографией почвенного покрова. В целом они совпадают с природным районированием страны (Атлас Таджикской ССР, 1968).
290. Проектный район расположен в пределах пояса низменности. Этот пояс теплый, где преобладают широколиственные леса, кустарники с участками степей и лесостепи.

291. Наиболее распространенной растительностью на территории проекта, и на более широкой территории являются многолетние травы, как правило, с короткими побегами, что свидетельствует о продолжающейся практике выпаса скота в данном районе. В районах, где пастбищная нагрузка менее выражена, преобладает густой травяной покров, также присутствуют травы и кустарники.
292. В травяном покрове доминирует травянистый пырей. На больших высотах он уступает место кустарниковой растительности, которая состоит из миндаля (*Amygdalus bucharica*), боярышника (*Crataegus pontica*), клена мелколистного (*Acer regelii*), каркаса кавказского (*Celtis caucasica*) и зизифуса настоящего (*Zuzyphus jujuba*). В травяном покрове полностью преобладают пырей волосистый (*Elytrigia trichospora*), ячмень луковичный (*Hordeum bulbosum*), мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), свинорой пальчатый (*Cynodon dactylon*), бородач обыкновенный (*Bortriochloa ischaetum*). На низинах (то есть в ущельях и поймах) растет грецкий орех, яблоня, тополь и ива.
293. В верхней части встречается кустарниковая растительность и можжевельник. В долине реки Вахш и Сурхоб произрастают гребенки, ива и облепиха.
294. На территории данного пояса произрастают множество видов лекарственных растений. Некоторые из них собирают как местные жители, так и работники лесного хозяйства. К таким травам относятся тысячелистник обыкновенный (*Alhaca armeniaca*), Алтей лекарственный (*Alhaca officinalis*), полынь обыкновенная (*Artemisia absinthium*), пастушья сумка (*Capsela bursa-pastoris*), тмин (*Carum carvi*), Адонис туркестанский (*Adonis turcestanicus*) и многие другие.

#### 5.11.2. Наземные животные

295. Разнообразие животного мира по всей Схеме (и более обширной территории) неоднородно, представленный многочисленными группами животных. Присутствие основных видов животного мира (то есть тех, которые вызывают повышенную озабоченность в отношении сохранения) в течение года варьируется в зависимости от преобладающих погодных условий, а также от других факторов, таких как перемещение местных домашних животных.
296. Земноводные. В Таджикистане существует 2 вида земноводных - зеленая жаба (*Bufo viridis*) и озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*). Оба вида обитают в зоне Проекта. Зеленая жаба (*Bufo viridis*) имеет довольно широкий ареал распространения и может жить на расстоянии до 4000 м от воды. Трасса проекта расположена на высоте примерно от 1300 до 1600 м над уровнем моря. Данный вид нуждается в воде в период размножения, когда откладывает яйца. Для обитания озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*) необходимы круглогодичные пруды со стоячей водой, которые желательно должны быть подогретыми в теплое время года, где они постоянно живут, прячутся, воспроизводятся и проводят зиму. Оба вида играют важную роль в поддержании экологического баланса и питаются беспозвоночными. Их исчезновение является признаком нарушения экологического равновесия, и оба этих вида важны в существующих экосистемах страны.
297. Рептилии. - Считается, что около 47 видов рептилий могут обитать на территории проекта, включая змей, ящериц и отдельных видов черепах. Типичными для этого района являются такие виды, как закаспийские тонкопалые гекконы (*Cyrtopodion russowi*) и Туркестанская агама (*Laudakia lehmanni*), обитающие на высотах до 2000 м. Что касается змей, водяной уж (*Natrix tessellata*), разноцветный полоз (*Hemorrhois ravergieri*), песчаный удавчик (*Eryx miliaris*) и узорчатый полоз (*Elaphe dione*) - все они могут встречаться в данном районе.

Кроме того, может встречаться ядовитая гюрза (*Macrovipera lebetina*), занесенная в Красную книгу Республики Таджикистан (2015, 2017). Единственный вид черепахи – Среднеазиатская черепаха (*Testudo horsfieldii*) был замечен недалеко от проектной зоны.

298. Птицы. - Орнитофауна здесь чрезвычайно богата. Из 400 видов птиц в Таджикистане, здесь можно найти около 150 видов, из которых 56 видов гнездятся в этом районе. Характерными гнездящимися птицами здесь являются каменная куропатка (*Alectoris kakelik*), пёстрый каменный дрозд (*Monticola saxatilis*), скалистая ласточка (*Ptyonoprogne rupestris*), большой скалистый поползень (*Sitta neumayer*), скалистый голубь (*Columba rupestris*) и альпийский стриж (*Apus affinis*).
299. На крутых склонах с осыпью может встретить колониально гнездящихся розовых скворцов (*Sturnus roseus*). В местах, где чаще встречаются кустарники и деревья обитают: черный дрозд (*Turdus merula*), деряба (*Turdus viscivorus*), восточная горлица (*Streptopelia orientalis*), сорока (*Pica pica*), райская мухоловка (*Terpsiphone paradisi*), пеночка-зарничка (*Phylloscopus inornatus*), обыкновенный жулан (*Lanius collurio*), седоголовый щегол (*Carduelis caniceps*), полосатая кустарница (*Trochalopteron lineatum*), широкохвостая камышевка (*Cettia cetti*), золотистая иволга (*Oriolus oriolus*) и многие другие. На территории проекта обитают хищные птицы: беркут (*Aquila chrysaetos*), стервятник (*Neophron percnopterus*), степная пустельга (*Falco naumanni*), ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus*), чеглок (*Falco subbuteo*), сапсан (*Falco peregrinus*), орел-карлик (*Hieraetus pennatus*). Кроме того, во время движения крупного рогатого скота будут водиться такие виды, как белоголовый сип (*Gyps fulvus fulvus*), черный гриф (*Aegypius monachus*) и иногда бородач (*Gypaetus barbatu*).
300. Млекопитающие. - В Таджикистане их 84 вида. Многие из них водятся в районе проекта. Наиболее распространенными из них являются туркестанская крыса (*Rattus turkestanicus*), лесная соня (*Dryomys nitedula*), серый хомячок (*Cricetulus migratorius*), можжевельниковая полевка (*Microtus juldaschi*), лесная мышь (*Apodemus uralensis*), заяц-толай (*Lepus tolai*), барсук (*Meles meles*), золотой сурок (*Marmota caudata*), дикобраз (*Erethizon Dorsaum*), лиса (*Vulpes vulpes*), волк (*Canis lupus*), бурый медведь (*Ursus arctos*) и лесная куница (*Martes martes*). Известно, что в верхней части хребта (за пределами территории проекта) встречаются горные виды млекопитающих, такие как сибирский горный козёл (*Capra sibirica*) и снежный барс (*Uncia uncia*).
301. В Таджикистане насчитывается восемь видов летучих мышей, и многие из них, временами будут присутствовать в проектом районе. Возможности укрытия для них существуют в построенных сооружениях и в скалах/полостях скал, в то же время имеется достаточно ресурсов для поиска пищи.
302. В реках Сурхоб и Вахш обитают 3-4 вида пресноводных рыб, из которых особо важна имеет радужная форель.
303. Водотоки по всему участку проекта очень динамичны, с крутым общим уклоном в регионе, что приводит к высоким уровням расхода и постоянному движению подпочвы через систему. Это снижает пригодность для широкого спектра водной флоры и фауны, главным образом, в результате того, что крайне малое количество водных растений способно выживать в относительно суровых условиях, и, следовательно, уменьшается возможность существования для связанной фауны.



#### 5.11.3. Виды, вызывающие беспокойство

304. Существует семь редких видов растений, находящихся под угрозой исчезновения, занесенных в Красную книгу Республики Таджикистан (издания 2015 и 2017 годов) и охраняемых государством (список 1), которые произрастают на территории проекта, хотя и на склонах хребтов, в осыпи, в степной или луговой зонах и, как правило, за пределами непосредственной близости от проекта. Эти виды следующие:

- *Cousinia corymbosa*
- Лук Розенбаха
- Дикий лук
- *Alium Suworovi*
- Тюльпан превосходный
- Ветреница бухарская
- *Iris Haoliana*

305. В дополнение к вышесказанному, существует также возможность присутствия генетически ценных древних фруктовых деревьев на территории проекта. К ним относятся такие виды, как груша (*Pyrus* spp.) и вишня (*Prunus* spp.).

#### 5.11.4. Охраняемые территории (официальные/неофициальные)

306. В проектном районе нет охраняемых территорий. Наиболее близким таким примером является Ромитский государственный природный заповедник, который находится в 25 км к северо-западу от Схемы. Этот район был ранее признан МСОП в качестве основного объекта биоразнообразия, но утратил этот статус из-за того, что ценность заповедника была поставлена под сомнение в результате нерегулируемого выпаса скота, сбора древесины и незаконной охоты<sup>51</sup>.

307. Следующей ближайшей территорией является Национальный парк Сари Хосор, который находится в 30 км к югу от Схемы.

### 5.12 Культурное наследие

308. В июне 2019 года в Академию наук Республики Таджикистан - Институт истории археологии и этнографии был направлен запрос для получения информации о возможностях присутствия объектов культурного наследия на территории проекта. В их ответе говорилось, что «в районе, где проложен маршрут, нет исторических и археологических памятников».

309. В ходе общественных консультаций было выявлено ряд объектов местного значения (мечети, чайханы и т.д.), Эти объекты перечислены в таблице 14.

310. Кладбище присутствует на отметке 70 + 500 км, хотя трасса дороги было изменено, чтобы обойти это место, как подробно описано в разделе альтернатив 4.3.

#### 5.13. Отходы и материалы

311. Существующие положения по обращению с отходами на проектной территории и в прилегающих районах, как правило, ограничены местными муниципальными

---

<sup>51</sup> Нин, Ву; Рават, ГС; Джоши, С; Исмаил, М; Шарма, Э. 2013. Высокогорные пастбища и их границы в Гиндукушских Гималаях. Катманду: ICIMOD

участками по удалению отходов. Комитет по охране окружающей среды определил 69 участков захоронения в 2016 году и сообщил, что существующие участки для захоронения в региональных центрах переполнены<sup>52</sup>.

Таблица 26:

**Table 7.4: Municipal disposal sites, 2016**

	Number	Area, ha
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>280.49</b>
Dushanbe	1	20.00
Towns and districts under republican subordination	12	37.66
Sughd Oblast	24	130.17
Khatlon Oblast	24	83.86
Gorno-Badakhshan Autonomous Oblast	8	8.80

on Environmental Protection, 2016.

312. На территории проекта нет мест для захоронения опасных отходов, и в Таджикистане существует ограниченное положение по управлению захоронением опасных отходов. В настоящее время основное внимание уделяется обращению с вредными организмами и радиоактивными отходами<sup>21</sup>.

#### 5.14. Социально-экономическая ситуация, здоровье и безопасность сообщества

##### 5.14.1. Введение

313. Специфичные для проекта данные, представленные в этой части, были собраны несколькими способами, включая посредством:

- Настольные исследования и обзор общедоступных данных;
- Проведения консультаций непосредственно с затронутыми людьми (ЗЛ);
- Детального обследования показателей (ДОП) для оценки затронутых проектом земель и зданий, а также количества и типа затронутых активов;
- Оценки стоимости замещения затронутых активов для определения стоимости компенсации, необходимой для потери активов, доходов и других источников средств к существованию и пособий;
- Проведения переписи для определения числа затронутых домохозяйств (ЗД);
- Проведения социально-экономического обследования (СЭО) для определения текущего социально-экономического положения ЗЛ, а также их восприятия влияния Проекта на их средства к существованию; а также
- Проведения консультации с местными сообществами вдоль трассы, затронутые Проектом.

314. Социально-экономические данные были в основном собраны с целью разработки Плана по переселению и изъятию земель (ППИЗ), необходимого для Проекта. Подробное описание методологии, принятой для выполнения вышеуказанных задач, приведено в отдельном ППИЗ.

315. СЭО и перепись населения на территории Проекта проводились в сентябре и октябре 2018 года. В СЭО были включены арендаторы и неформальные пользователи затронутых земельных участков и зданий, а также владельцы и арендаторы постоянно и временно затронутых предприятий.

<sup>52</sup> [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr\\_studies/ECE.CEP.180.Eng.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/ECE.CEP.180.Eng.pdf)

316. Опрошенное население проживает в сёлах, расположенных вдоль Проектной дороги. Во время подготовки этой ОВОСС население, проживающее в селах по соседству и вдоль сельских подъездных дорог, не было обследовано, поскольку они не были частью первоначального проекта. Экологическая и социальная оценка воздействия на районы и население вдоль сельских подъездных дорог будет проведена после публикации этой ОВОСС в июле 2019 года и будет опубликована в течение 120-дневного периода раскрытия.

#### 5.14.2. Население и демография

317. Проект расположен в двух районах: Рогун (Роғун) и Нуробод (Дарбанд), и простирается на 500 и 900 км<sup>2</sup> соответственно. Они входят в состав районов республиканского подчинения - региона РРП (Ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ) в Таджикистане, состоящего из 13 районов, которые находятся под непосредственным центральным управлением. Численность населения составляет 22 600 человек в Рогуне и 66 000 человек в Нуробод<sup>53</sup>. Самый большой город в районе Проекта - Рогун, административный центр района город Рогун, с населением приблизительно 9 600 человек на 2007 год<sup>54</sup>.

318. В 17 затронутых Проектом селах, расположенных вдоль трассы Проекта, проживает 16 438 человек. В общей сложности в 2 007 домохозяйствах насчитывается 8 413 мужчин и 8 038 женщин. Средний размер семьи в этих селах варьируется от шести человек в Бозораке и Дарбанде до десяти человек на семью в селах Сиягулак, Тухтор и Гулмон.

319. Согласно Конституции 1994 года, таджикский язык является государственным, а русский - языком межнационального общения и диалога. Наиболее широко используется Таджикский язык, хотя русский продолжает использоваться, в основном в городских районах. Узбекский является основным языком приблизительно для 25% населения. Другими языками, на которых говорят соответствующие группы меньшинств, являются кыргызский, татарский, туркменский, уйгурский и корейский<sup>55</sup>. В зоне действия проекта таджикский язык является основным языком, и многие люди не говорят по-русски, особенно женщины в отдаленных горных районах.

#### 5.14.3. Социальная организация и родство

320. Социальная организация в зонах, затронутых Проектом, следует очень традиционной, патриархальной и модели, где главную роль играют мужчины. По большей части мужчины получают доход в семье, большинство из них работают в России или других соседних странах. Разделение труда осуществляется по половому признаку, и ожидается, что женщины будут выполнять работу по дому, а также на полях.

321. При рассмотрении процессов принятия решений исследование СЭО показало, что с женщинами консультируются и принимают участие в процессах принятия решений во всех основных семейных мероприятиях, за исключением небольшого процента женщин, которые проживают в более отдаленных традиционных селах.

---

<sup>53</sup> По переписи 2010 года.

<sup>54</sup> Население Республики Таджикистан по состоянию на 1 января 2008 года, Государственный комитет статистики, Душанбе, 2008

<sup>55</sup> Ходжамуродов Г., Речел Б. Таджикистан: Обзор системы здравоохранения. Системы здравоохранения в переходный период, 2010, 12 (2): 1–15

322. Почти все (96,71%) опрошенных живут в расширенных семьях. Остальные опрошенные (3,29%) живут в нуклеарных семьях. Размер домохозяйства в выборке составляет от одного до тридцати человек в домохозяйстве. В общей сложности в 27 из обследованных домохозяйств в домохозяйстве проживало до пяти человек, в 76 (50%) - 6-10 человек, в 49 (32,24%) домохозяйствах - по 11-20 человек, а в 4 (2,64%) домохозяйствах - 21- 30 человек живут в одном доме. Главы домохозяйств, состоящие в браке, составляют 92,76% всех глав домохозяйств, 5,26% - вдовы, а доля не состоящих в браке глав домохозяйств незначительна (1,32%).

#### 5.14.4. Пол, этническая принадлежность, коренные народы

323. В Таджикистане соотношение полов (мужчин на 100 женщин) составляет 99<sup>56</sup>, что соответствует данным для Проекта. Однако в обследованных домохозяйствах доля домохозяйств, возглавляемых мужчинами, составляет 145 домохозяйств (92,35%), а 12 (7,64%) обследованных домохозяйств возглавляет женщина.

324. Этническими группами, представленными в Таджикистане, являются таджики 84,3% (включая помири и ягноби), узбеки 13,8%, другие 2% (кыргызы, русские, туркмены, татары, арабы)<sup>57</sup>.

325. В зоне воздействия Проекта нет коренных жителей.

#### 5.14.5. Религия

326. Ислам является преобладающей религией в Таджикистане с мусульманским населением 98% (95% суннитов, 3% шиитов), другие - 2%<sup>58</sup>. В зоне Проекта все опрошенные лица определены как мусульмане. В каждом селе вдоль трассы есть мечеть.

#### 5.14.6. Распределение по возрасту.

327. В Таджикистане очень молодое население. Только 3% населения в Таджикистане старше 65 лет, что значительно ниже среднего показателя для развивающихся стран Европы и Центральной Азии (ЕЦА) (15%).

328. Распределение по возрасту обследованного населения для Плана по переселению и изъятию земель (ППИЗ) в рамках проекта (Таблица 27) показывает, что наиболее представлена (35,94%) возрастная группа 18-35. Профиль молодежного сообщества еще более выражен, если объединить возрастные группы 0–7, 8–17 и 18–35 лет. Такое сравнение показывает, что 88% опрошенного населения моложе 35 лет. Возрастная группа 36-45 лет составляет 5,79%, а возрастная группа 46-55 лет - 2,94%. Население в возрасте 56-65 и 66 лет и старше составляет 2,69% и 0,59% соответственно. Главы домохозяйств почти одинаково распределены по трем возрастным группам; 18-35, 36-45 и 56-65.

---

<sup>56</sup> 2018 год по данным CIA World Factbook

<sup>57</sup> 2014 год по данным CIA World Factbook

<sup>58</sup> Там же.

Таблица 27: Распределение населения по возрасту

Возраст	Члены домохозяйств		Главы ЗД	
	Нет	%	Нет	%
0 - 7	311	26.11		
8 - 17	309	25.94		
18 - 35	428	35.94	25	16.45
36 - 45	69	5.79	36	23.68
46 - 55	35	2.94	38	25.00
56 - 65	32	2.69	35	23.03
66 и старше	7	0.59	18	11.84
<b>Всего</b>	<b>1,191</b>	<b>100</b>	<b>152</b>	<b>100</b>

Источник: План по переселению и изъятию земель и. Автодорога Обигарм-Нуробод, декабрь 2018 г.

#### 5.14.7. Инфраструктура и коммунальные удобства

329. Министерство водных ресурсов и мелиорации отвечает за городское водоснабжение и канализацию. В настоящее время объекты водоснабжения и канализации в Таджикистане не являются надежными и адекватными. С учетом годового объема производства более 13 000 м<sup>3</sup> воды на душу населения Таджикистан является одним из самых богатых государств в мире с точки зрения водоснабжения (ПРООН, 2003 г.), занимая третье место в мире по объему водных ресурсов на душу населения (EIU, 2006), однако в 2000 году страна обеспечила только 59% своего населения доступом к безопасной питьевой воде. В РРП только 55% населения имеют доступ к водопроводной воде или водопроводным кранам. Только в нескольких селах в зоне Проекта есть водопроводная вода, в то время как большинство из них используют родниковую воду и покупают бутилированную воду для ежедневного использования, стоимость которой составляет 100-120 сомони в месяц.
330. Большинство школ и сельских медицинских учреждений не имеют надлежащей санитарии и водоснабжения. Там, где водопроводная вода недоступна, вода в основном приносится женщинами<sup>59</sup>.
331. В небольших сельских больницах на 25–75 коек предоставляется базовый уход и некоторые медицинские и акушерские услуги. Они укомплектованы одним врачом, «терапевтом». В 2007 году сельских больниц было в количестве 153. Также 45 районных больниц было преобразовано из сельских больниц. Эти больницы находятся в очень плохом состоянии и работают только вне осенне-зимнего сезона, с обветшавшими зданиями, без отопления и без электричества зимой, с небольшим количеством припасов или постельных принадлежностей и очень небольшим количеством диагностического и терапевтического оборудования. Большинство кроватей не занято. Во всех районных, региональных и республиканских больницах есть службы скорой помощи для оказания неотложной помощи, а также есть отдельные специализированные больницы скорой помощи. Однако парк скорой помощи устарел и несопоставим

<sup>59</sup> Ходжамуродов Г., Речел Б. Таджикистан: Обзор системы здравоохранения. Системы здравоохранения в условиях переходного периода, 2010, 12 (2): 1–154.

с требованиями, а современные средства связи отсутствуют (Министерство здравоохранения, 2005b).<sup>60</sup>.

332. В большинстве сёл Проекта имеется мечеть и чайхана (чайная), где собираются сельские жители. В некоторых сёлах вдоль центральной сельской дороги есть небольшие магазины и предприятия. Другие услуги, такие как более крупные рынки и административные услуги, доступны только в центрах джамоата и в районном центре. (Таблица 14).

333. Электричество доступно во всех селах Проекта; однако электроэнергия подается с перебоями, особенно в летний период, когда уровни воды, питающие водохранилища, используемые для производства электроэнергии, низки. Лишь в нескольких сёлах есть водопроводная вода, в то время как большинство населения полагается на родниковую воду и покупает бутилированную воду для ежедневного использования, которая стоит 100-120 сомони в месяц.

334. Общественный транспорт вдоль трассы Проекта курсирует нерегулярно и население полагается на независимых перевозчиков/водителях такси, использующих либо небольшие китайские фургоны, микроавтобусы или джипы. Отсутствует фиксированный график, и транспортное средство отправляется в путь, когда заполняется (из рынков и других мест сбора). Вдоль дороги нет никаких видимых автобусных станций/остановок с удобствами.

Таблица 28: Объекты инфраструктуры в селах вдоль трассы

Район/ Хукумат	Субрайон/ джамоат	Села вдоль Проектной дороги	Школа	Медпункт/ больница	Мечеть	Специально е место для молитвы/ поклонения	Культурный центр/ чайхана
<b>Рогун</b>	Оби Гарм	Бозорак	1		1		
		Кандак	2	1	2		1
	Сичарог	Шохи Аслон	1				1
<b>Нуробод</b>	Хакими	Чавчи Поён	1		1		1
		Садокат			1		1
		Лайрон	1				1
		Сиягулак	1	1	1	родник	1
	Муджихарв	Чепак	1		1		1
		Муджихарви калон	1	1	2	Священное место поклонения	1
	Комсомоло бод	Дегаи	2	1	2		2
		Тутхор	1		1		1
		Тегерми	2	1	1		3
		Пандовчи	2	1	1		1
	Сафедчаш ма	Дехи таг	1	1	2		2
		Улфатобод	1	1	2		1
		Гулмон	1		1		
	Дарбанд	7ой микрорайон					
<b>Всего</b>			<b>19</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>18</b>

Источник: План по переселению и изъятию земель и. Автодорога Обигарм-Нуробод, декабрь 2018 г.

<sup>60</sup> Там же.



#### 5.14.8. Здравоохранение и образование

335. Несмотря на то Правительство Таджикистана остается основным поставщиком медицинских услуг, большая часть расходов на здравоохранение покрывается за счет частных наличных платежей. В 2017 году общие расходы на здравоохранение составили 2,3 процента ВВП. Население Таджикистана сталкивается с двойной задачей борьбы как с неинфекционными, так и инфекционными заболеваниями. Хотя Министерство здравоохранения и социальной защиты Таджикистана сообщает, что все демографические и медицинские показатели, такие как материнская и детская смертность, заболеваемость инфекционными заболеваниями (туберкулез, ВИЧ/ СПИД, малярия) и неинфекционными заболеваниями (сердечно-сосудистые, онкологические, эндокринологические) показатели младенческой и материнской смертности являются одними из самых высоких в Европейском регионе Всемирной организации здравоохранения, а недостаточное питание является серьезной проблемой общественного здравоохранения (Всемирный банк).
336. Министерство здравоохранения несет ответственность за национальную политику в области здравоохранения, однако не контролирует общий бюджет здравоохранения и напрямую управляет только медицинскими учреждениями на национальном уровне. Местные власти отвечают за предоставления большинства социальных услуг, включая здравоохранение и образование.
337. В сёлах функционируют 19 школ и 8 медицинских центров.
338. Физические барьеры играют важную роль в отдаленных горных регионах, где плохие дорожные условия, транспортные средства ограничены, и многие сообщества в течение зимнего сезона остаются без связи на месяцы.
339. Хотя правительство Таджикистана остается основным поставщиком медицинских услуг, большая часть расходов на здравоохранение покрывается за счет частных наличных платежей. В 2017 году общие расходы на здравоохранение составили 2,3 процента ВВП. По оценкам, в стране насчитывается 1,7 врача/1000 человек (2014 год) и 4,8 коек/1000 человек (2013 год)<sup>61</sup>.
340. Население Таджикистана сталкивается с двойным бременем как неинфекционных, так и инфекционных заболеваний. Риск основных инфекционных заболеваний высок. Низкое качество воды, в результате отсутствия технического обслуживания системы водоснабжения, а также недостаточного уровня санитарного просвещения и пропаганды здорового образа жизни среди населения в основном приводят к периодическим вспышкам инфекционных заболеваний. Распространенными заболеваниями, связанными с пищевыми продуктами и водой, являются бактериальная диарея, гепатит А, тифозная лихорадка и малярия присутствуют в областях ниже 2000 м над уровнем моря. В 2007 г. уровень заболеваемости малярией составлял 9,5 случая на 100 000 населения (Маттис и др., 2008; Европейское региональное бюро ВОЗ, 2010).
341. Показатели младенческой и материнской смертности являются одними из самых высоких в Европейском регионе Всемирной организации здравоохранения, а

---

<sup>61</sup> CIA World Factbook

недоедание является серьезной проблемой общественного здравоохранения (Всемирный банк).

342. Острые респираторные инфекции, диарея и пренатальные состояния являются основными зарегистрированными причинами младенческой смертности. Большая часть младенческих смертей (71%) приходится на первую неделю жизни. Коэффициент младенческой смертности составляет 30,8 смертей/1000 живорождений (мужчины: 34,8 смертей/1000 живорождений и женщин: 26,5 смертей/1000 живорождений)<sup>62</sup>.
343. Здоровье матери остается еще одной серьезной проблемой. Согласно официальным данным, материнская смертность снизилась более чем наполовину с самого высокого показателя на уровне 124,4 на 100 000 рождений в 1993 г. до 43,4 в 2006 г. (Европейское региональное бюро ВОЗ, 2010 г.). Вполне вероятно, что эти цифры занижают фактическую материнскую смертность, поскольку существует большое количество родов на дому. По оценкам, в 1995 году фактический уровень материнской смертности составлял 123 на 100 000 живорождений (Хилл и др., 2001), а не официально зарегистрированный 97,7 (Европейское региональное бюро ВОЗ, 2010).
344. По данным ЮНИСЕФ, материнскую смертность в Таджикистане можно объяснить плохой дорожной помощью, неадекватным медицинским обслуживанием во время родов и проблемами, связанными с транспортом, особенно в сельской местности (Гуэрра и др., 2003).
345. 15 000 человек живут с ВИЧ/СПИДом, а показатель распространенности ВИЧ/СПИДа среди взрослого населения составляет 0,3%<sup>63</sup>. Предполагается, что внутривенное употребление наркотиков является основным источником передачи ВИЧ. Другие группы с повышенным риском заражения ВИЧ/СПИДом включают большое количество трудовых мигрантов и растущее число работников секс-индустрии. По оценкам, в стране насчитывается 8000 работников секс-индустрии<sup>64</sup>.
346. Туберкулез вновь стал основной угрозой для общественного здравоохранения в 1990-х годах. Согласно данным Министерства здравоохранения, уровень заболеваемости резко возрос в период между 1993 и 2007 гг., увеличившись с 11,7 до 94,3 случаев на 100 000 населения (Европейское региональное бюро ВОЗ, 2010 г.).
347. С момента обретения независимости возросла распространенность заболеваний, вызванных дефицитом питательных микроэлементов (железодефицитная анемия, йододефицитные заболевания, дефицит витамина А), в результате ухудшения доступа к высококачественной пище и йодированной соли, особенно среди уязвимых групп населения. Недостаточное потребление пищи, несбалансированное питание, богатое животными жирами, и высокий уровень инфицирования (что приводит к диарее), особенно летом, являются основными причинами недоедания. Плохое питание является следствием нехватки пищи в

---

<sup>62</sup> 2018 год по данным CIA World Factbook

<sup>63</sup> 2017 год по данным CIA World Factbook

<sup>64</sup> Ходжамуродов Г., Речел Б. Таджикистан: Обзор системы здравоохранения. *Системы здравоохранения в условиях переходного периода*, 2010, 12 (2): 1–154.

некоторых домохозяйствах, особенно в сельских и горных районах, и неадекватной практики кормления младенцев и детей младшего возраста<sup>65</sup>.

348. Для данной ОВОСС данные о состоянии здоровья по конкретным проектам не собирались, и представленная выше информация является результатом кабинетного исследования общедоступных источников данных. Дополнительные данные о состоянии здоровья будут собраны в ходе обзора вопросов касающихся сообщества, социальных аспектов и здоровья и использованы для информирования о текущих мероприятиях в Реестре социальных рисков.
349. Расходы на образование составляют 5,2% ВВП, а общая грамотность<sup>66</sup> - 99,8% (мужчины: 99,8%, женщины - 99,7%)<sup>67</sup>.
350. Ожидаемая продолжительность обучения в Таджикистане меньше, чем в странах региона и ниже среднего показателя по Европе и Центральной Азии (10,8 в Таджикистане против 12,6 в Кыргызстане или 13,3 в Казахстане и 12,4 в среднем по Европе и Центральной Азии). Значение показателя отражает низкий уровень охвата начальным образованием (12,4 процента для детей в возрасте от 3 до 6 лет в 2016 году) и 9 лет обязательного обучения в школе с высоким процентом бросивших школу после 9 класса, особенно среди девочек (Всемирный банк).
351. В целом, население Проекта образовано, и обследования ППИЗ показывают высокий уровень грамотности глав домохозяйств: 66,45% имеют законченное среднее образование. Еще 12,50% и 21,05% соответственно имеют среднее специальное или высшее образование. Как правило, профиль образования других членов семьи ниже во всех категориях образования, чем среди глав домохозяйств. В выборке не было неграмотных людей. Уровни образования приведены в таблице 29.

Таблица 29: Образование опрошенного населения

Уровень образования	Глава домохозяйства		Другие члены домохозяйства	
	Количество	%	Количество	%
Неграмотные	0	0	0	0
Начальное образование	0	0.00	149	12.51
Среднее образование	101	66.45	681	57.18
Техническое образование	19	12.50	23	1.93
Высшее образование	32	21.05	61	5.12
Дети школьного возраста	0	0.00	277	23.26
<b>Итого</b>	<b>152</b>	<b>100</b>	<b>1191</b>	<b>100</b>

Источник: План по переселению и изъятию земель. Дорога Обигарм-Нуробод, декабрь 2018 г.

#### 5.14.9. Занятость и средства к существованию

352. В экономике Таджикистана преобладают добыча полезных ископаемых, переработка металлов, сельское хозяйство и зависимость от денежных переводов граждан, работающих за границей. Минеральные ресурсы включают серебро, золото, уран, сурьму, вольфрам и уголь. Промышленность состоит в

<sup>65</sup> Там же.

<sup>66</sup> С 15 лет умеют читать и писать.

<sup>67</sup> 2015 год по данным CIA World Factbook

основном из небольших устаревших заводов в пищевой и легкой промышленности, крупных гидроэлектростанций и крупного алюминиевого завода, который в настоящее время работает значительно ниже своей мощности. ВВП в 2017 году составил 7,144 миллиарда долларов. Состав ВВП по секторам происхождения: сельское хозяйство: 28,6%, промышленность: 25,5% и услуги: 45,9%<sup>68</sup>.

353. Гражданская война 1992-97 гг. нанесла серьезный ущерб и без того слабой экономической инфраструктуре и привела к резкому сокращению промышленного и сельскохозяйственного производства. В стране менее 7% площадей пахотных земель, и хлопок является преобладающей культурой; Таджикистан импортирует около 70% продуктов питания. Другие важные сельскохозяйственные продукты включают зерно, фрукты, виноград, овощи, крупный рогатый скот, овец, коз.
354. Из-за отсутствия возможностей трудоустройства в Таджикистане более миллиона таджикских граждан работают за границей - примерно 90% в России - поддерживают семьи на родине посредством денежных переводов, которые в 2017 году составили почти 35% ВВП<sup>69</sup>.
355. Основными видами экономической деятельности в селах Проекта являются сельское хозяйство и животноводство. Пшеница является основной культурой в этом регионе. Почти в каждом доме есть земля и домашние животные. Животные, разводимые в этом районе, включают крупный рогатый скот, овец, коз и лошадей. Это согласуется с данными Всемирного банка, по которым на сельское хозяйство приходится более 45% занятых в Таджикистане. 18 домохозяйств указали сельское хозяйство как источник дохода
356. Полученные в ППИЗ данные об источниках дохода показывают, что 38,8% обследованных домохозяйств имеют доход, полученный за счет труда. Из 152 ДХ 90 ДХ (59,2%) получают денежные переводы от членов домохозяйств, работающих в основном за границей, в России и других странах бывшего СССР. Сумма, которую они получают, превосходит все остальные источники дохода. Бизнес (самозанятость) обеспечивает самый высокий средний доход на семью (2 062,50 сомони/месяц), за которым следуют денежные переводы и оплачиваемый труд.
357. Большая часть доходов домохозяйств сконцентрирована в трех самых низких категориях: 300-1000 сомони (11,92%), 1100-2000 сомони (54,97%) и 2100-3000 (21,85%) в месяц. Среднемесячные расходы для опрошенных домохозяйств составляют 1 696 сомони, при этом наибольшая часть (54,45%) расходуется на продукты питания.
358. Таджикистан добился существенного снижения уровня бедности с 2012 года. Согласно национальной черте бедности, уровень бедности снизился с более чем 37% в 2012 году до 29,5% в 2017 году. Сельская бедность значительно снизилась с 36,1% в 2014 году до 33,1% в 2017 году по Таджикистану. Уровень бедности в РРП составляет 37,3%<sup>70</sup>.
359. Средний размер домохозяйств в Таджикистане и коэффициент зависимости составляют 6,43 члена и 56% соответственно. При высоком уровне рождаемости

---

<sup>68</sup> 2017 год по данным CIA World Factbook

<sup>69</sup> CIA World Factbook

<sup>70</sup> 2017 год, Всемирный банк

(3,82 рождения на женщину) и относительно низкой продолжительности жизни (69,7 года при рождении) высокий коэффициент зависимости в основном обусловлен большим количеством детей. Только 3% населения в Таджикистане старше 65 лет, что значительно ниже среднего показателя для развивающихся стран Европы и Центральной Азии (ЕЦА) (15%). Существует связь между уровнем бедности и размером домохозяйства. В бедных домохозяйствах в среднем 7,95 членов и коэффициент зависимости составляет 62%, в то время как в небедных домохозяйствах в среднем 5,9 члена и коэффициент зависимости составляет 53%.

360. В зоне проекта женщины недостаточно представлены в рабочей силе. В целом, в семи джамоатах проекта зарегистрировано 70 женщин-предпринимателей. Из них 25,71% (18) - портные, работающие в основном на дому. Другие продают товары на местных базарах, а некоторые - в своих ларьках/небольших магазинах. В джамоате Сичарог нет зарегистрированных женщин-предпринимателей. Данные, полученные из джамоатов, представлены в таблице 30<sup>71</sup>

Таблица 30: Женщины-предприниматели в джамоатах Проекта

Джамоат	Количество женщин - предпринимателей	Вид предпринимательской деятельности	Другие замечания
Оби Гарм	5	Один владелец/менеджер гостевого дома, один портной, три женщины продают игрушки и одежду для женщин на базаре.	Женщины едут в Душанбе, покупают женское нижнее белье и другую одежду и перепродают в Оби Гарме.
Сичарог	0		Село расположено высоко в горах, и для сельских жителей нет работы. Кроме того, традиционные и религиозные ценности не позволяют женщинам искать работу.
Хаками	4	Продажа женского нижнего белья и продуктов питания	
Комсомолобод	35	Работа на базаре, продажа поделок	Комсомолобод был административным и деловым центром Нурабада.
Сафедчашма	6	Два имеют небольшие магазины и четыре портные. Одна из женщин делает традиционное постельное белье, подушки и другие	Портные обычно работают на дому и делают работу по заказу.

<sup>71</sup> Данные из Оценки социального и гендерного воздействия, подготовленной АБР в октябре 2018 года для проекта.

Джамоат	Количество женщин - предпринимателей	Вид предпринимательской деятельности	Другие замечания
		предметы приданого.	
Муджихарф	6	Портные	Женщины работают дома, поскольку традиции и религиозные ценности не позволяют им работать вне дома.
Дарбанд	14	Семь портных и семь маленьких магазинчиков	В Дарбанде у женщин есть мастерская, где они работают
<b>Всего</b>	<b>70</b>		

361. Общий уровень безработицы<sup>72</sup> среди молодежи в Таджикистане составляет 16,7% (мужчины: 19,2%, женщины: 13,7%)<sup>73</sup>. Для этой ОВОСС не была составлена информация о безработице молодежи по конкретным проектам.

#### 5.14.10. Транспортировка/поток транспорта – текущие и будущие прогнозы движения транспорта

362. Предлагаемую трассу использует малое количество моторизованных и немоторизованных транспортных средств. Обследования на месте в августе 2018 года показали, что трасса использовалась сельскохозяйственной техникой, осуществляющей перевозку собранной травы на склонах холмов, для использования в качестве зимнего корма для животных (фуража), а также для пешеходного движения и тележек с ослами между сёлами. Подсчет движения транспортных средств был проведен в сентябре 2018 года.

363. На автодороге М41 в деревне Хакими, примерно в 10 км к югу от Нуробода, был проведен систематический подсчет движения транспортных средств. Из результатов обследования места отправления и назначения (ОН) стало ясно, что, по существу, весь транспорт, наблюдаемый в этой точке, должен будет перенаправляться, если не будет построена объездная дорога (новая трасса). Транспорт на точке Хакими также представлял собой практически весь объем дорожного движения, которое могло бы использовать предлагаемую объездную дорогу. Подсчет проводился со вторника 18 по субботу 22 сентября 2018 года включительно. 24-часовой подсчет был проведен 18-го и 22-го; 12 часов (с 06:00 до 18:00) в остальные три дня.

<sup>72</sup> Молодежь в возрасте с 15 до 24.

<sup>73</sup> 2009 год по данным CIA World Factbook



Рисунок 33: Движение транспорта в течение 24 часов (18 сентября 2018 г.)

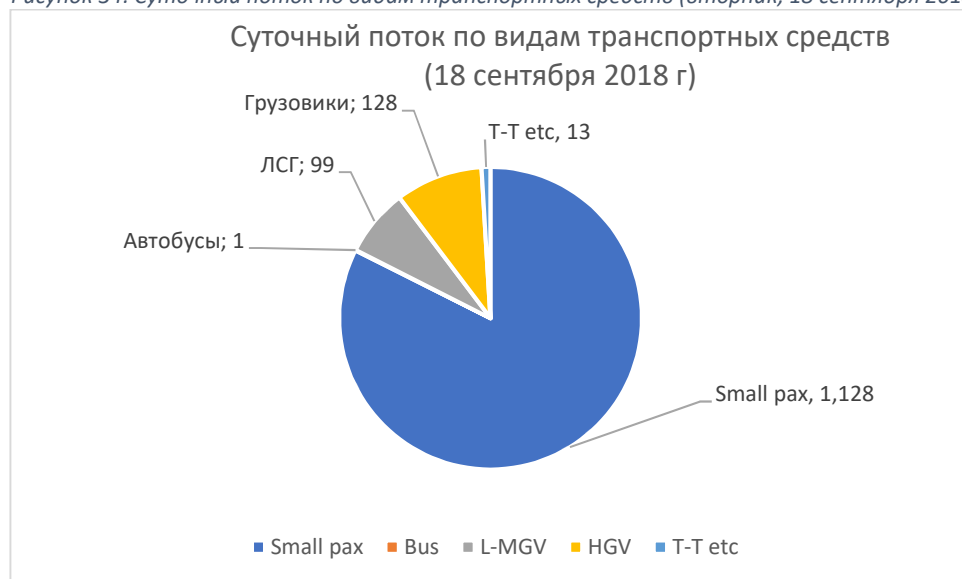


364. Коэффициенты расширения от 12 до 24 часов были получены из двух 24-часовых подсчетов и применены к 12-часовым подсчётам (они очень мало различались: коэффициенты расширения для всех транспортных средств составляли 1,37 и 1,38 во вторник и субботу соответственно). Не было систематической разницы между транспортным движением в будние и выходные дни, а простая средняя величина была взята в качестве репрезентативного базового года для движения транспорта. (Обратите внимание, что во время подсчетов наблюдался только один автобус. Поэтому он был опущен как отдельный класс транспортных средств).

365. Небольшие пассажирские транспортные средства составляют 84% наблюдаемого транспортного движения в Хакими. Предполагая, что пограничный переход Карамык остается закрытым (он был закрыт в 2012 году), ожидается, что будущий рост будет тесно связан с ростом ВВП на душу населения.

366. Результаты обобщены на следующих рисунках.

Рисунок 34: Суточный поток по видам транспортных средств (вторник, 18 сентября 2018 г.)



367. Исторический рост ВВП на душу населения с 2008 по 2017 год составил 4,3%; АБР прогнозирует 3,3% рост в 2018 году и 5,4% в 2019 году. Поэтому предполагалось, что прогнозируемый нормальный пассажиропоток и объем легких и средних грузоперевозок (ЛСГ) будут расти на 4,3% в год с 2019 по 2026 год, после чего снизятся до 3%. Ожидается, что рост перевозок тяжелых грузов будет тесно связан с ростом ВВП. Годовой рост ВВП за 2008–2017 годы составил 6,6%; Прогнозы АБР на 2018 и 2019 годы составляют 6,0% и 6,5%. Для целей прогнозирования принят 6,2% рост, который снизится до 4,3% начиная с 2027 года.

Рисунок 35: Прогноз роста движения транспорта (с 2018 по 2048)



#### 5.14.11. Безопасность дорожного движения

368. По данным ВОЗ <sup>74</sup>, число зарегистрированных дорожно-транспортных происшествий в 2016 году составило 427, из которых 72% мужчин и 28% женщин. Расчетный уровень смертности на 100 000 населения составил 18,1. Большинство смертей (40%) приходится на пешеходов, за которыми следуют пассажиры транспортных средств (36%). Среднее число погибших в дорожно-транспортных происшествиях составляет 1 577 человек.

369. В целом, дорожно-транспортные происшествия, по оценкам, обойдутся стране примерно в 4,4% от годового ВВП и приведут к общим потерям для экономики в размере около 250 млн. долл. США в год<sup>75</sup>. Тем не менее, в последние 9 лет тенденции смертности в результате дорожно-транспортных происшествий постепенно снижались.

Рисунок 36: Тенденции в сообщениях о смертности в результате дорожно-транспортных происшествий



Source: Department of the State Automobile Inspection, Ministry of Internal Affairs.

#### 5.15. Зона воздействия/влияния проекта и площадь строительства

##### 5.15.1. Зона воздействия

370. В оценке воздействия рассматривается зона влияния, окружающая проект, за пределами которой значимые эффекты считаются маловероятными.

##### 5.15.2. Факторы, влияющие на зону воздействия

371. **Материалы и отходы:** Большая часть земляных работ, выполненная в советское время, и наличие материалов за счет дальнейшей выемки грунта на откосах и камней в результате выработки туннеля означает, что скорее всего будет относительно небольшая необходимость в разработке карьерной зоны за пределами участка. Тем не менее, для объема добытого грунта возникнет необходимость в разработке временных и постоянных площадок захоронения за пределами участка.

372. **Качество воды:** Наблюдения на участке показывают, что сёла, как правило, развиваются вниз по склону от трассы, следовательно, илистые поверхностные стоки от строительных работ могут попасть в ручьи, которые используются для

<sup>74</sup> Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире, 2018. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2018. Лицензия: CC BYNC-SA 3.0 IGO

<sup>75</sup> Презентация Министерства транспорта на региональном совещании по обновлению региональных целей и задач в области безопасности дорожного движения для Азиатско-Тихоокеанского региона и третьей Большой конференции по безопасности дорожного движения, состоявшейся в июле 2016 года в Сеуле

мыться и других целей. Во время выездов на объект было отмечено, что сёла обычно получают воду из мест, расположенных вверх по склону от трассы<sup>76</sup>. Следовательно, доступ к питьевой воде может пострадать от неблагоприятного воздействия, но это риск будет снижен с тем, чтобы обеспечить бесперебойное снабжение.

**373. Подъездные дороги/пути сообщения:** Существующие подъездные пути будут модернизированы, чтобы обеспечить доступ сёл к новой трассе. Подъездные пути этапа строительства будут использоваться Подрядчиком для доставки механизмов и материалов на трассу с существующей автодороги М41, эти подъездные пути к строительной площадке будут модернизированы Подрядчиком там, где это необходимо, чтобы обеспечить их пригодность для движения строительной техники до начала строительства. В некоторых случаях можно использовать одни и те же дороги на разных этапах строительства. Еще не завершена конфигурация подъездных дорог/путей сообщения.

#### 5.15.3. Зона влияния

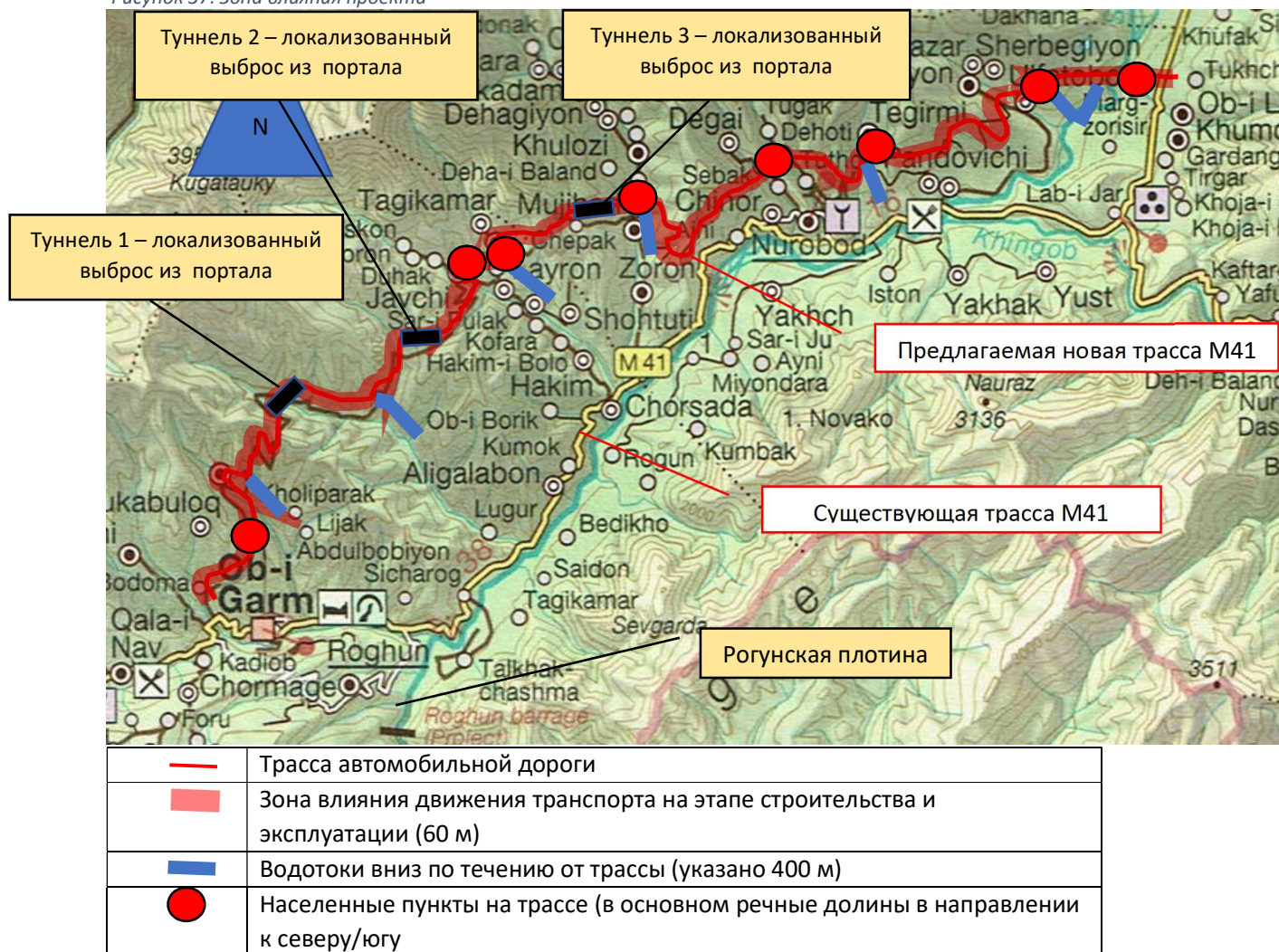
**374.** На рисунке **Error! Reference source not found.** показана зона влияния на проект с учетом:

- Строительного и эксплуатационного коридора в 60 метров от осевой разделительной линии дороги, чтобы показать каким образом шум при проведении строительных работ, строительная пыль и шум от движения транспорта может повлиять на окружающую среду. Это основано на анализе вероятного использования оборудования на этапе строительства и движения транспорта на этапе эксплуатации. Первоначальное моделирование предполагает, что воздействие шума от движения транспорта будет происходить в пределах «зоны влияния примерно в 60 м по обе стороны от осевой разделительной линии дороги».
- Водотоков, которые могут переносить илистые поверхностные стоки, бытовые (сточные) отходы или нефтесодержащие отходы в зоны, удаленные от трассы (только ниже по течению).
- Зон, в которых имеются жилые застройки, то есть концентрация населения, восприимчивого к воздействию строительства и эксплуатации трассы.
- Портал выброса будет локализован в туннелях. Во время проведения строительных работ шум будет ограничен первоначальной разработкой портала. После разработки шум будет содержаться в пределах туннеля. Выходные отверстия вентиляторов для удаления пыли могут создавать локальное загрязнение воздуха, хотя вблизи шести туннельных порталов нет жилых/чувствительных зон. На этапе эксплуатации система вентиляции туннеля и движения транспортных средств будут переносить загрязняющие выбросы транспортных средств в порталы туннеля. Рядом с порталами нет чувствительных рецепторов.

---

<sup>76</sup> Жители села используют пластиковые трубы малого диаметра (например, шланг) для подачи воды из горных участков в свои дома. Данный механизм, по-видимому, неофициальный и осуществляется каждым домохозяйством для своей собственной выгоды. На этапе строительства эти трубы будет необходимо обслуживать и ремонтировать. Это будет включать перемещение труб, при необходимости, чтобы минимизировать потребности местного населения в пересечении трассы для доставки питьевой воды.

Рисунок 37: Зона влияния проекта



Источник: Южная часть Таджикистана – Туристическая карта, Геско карты.

[www.geckomaps.com](http://www.geckomaps.com) подготовлена для данного документа ОВОС



## 6. Консультация и раскрытие информации

### 6.1. Определение заинтересованных сторон и взаимодействие

375. В результате проведенной переписи было выявлено 157 домохозяйств, затронутых проектом, в общей сложности 1395 членов домохозяйств. Подробная информация о различных категориях затронутых домохозяйств (ЗД) и перемещенных лиц (ПЛ) по типу воздействия представлена в разделе о воздействиях ППИЗ<sup>77</sup>. Краткое описание воздействий представлено в Таблице Е-2 ППИЗ.

376. В общей сложности 157 домохозяйств (1395 ПЛ) будут затронуты следующим образом:

- 87 земельных участков жилых домов
- 3 коммерческих земельных участка
- 14 земельных участков сельскохозяйственного назначения
- 3974 фруктовых дерева, 1925 саженцев и 6 сосен и 6372 других декоративных дерева
- 12 жилых зданий (в том числе 1 используется как коровник)
- 77 вспомогательных жилых построек
- 5 основных нежилых зданий и 2 вспомогательных зданий
- 136 ЗД лишатся 14 ворот, 13 сараев, 1 подвала, 7 бетонных / глиняных наружных стен, а также различных типов заборов и благоустроенных участков
- 4 действующих предприятия
- 3 работника АЗС потеряют работу в результате Проекта
- 17 057 м<sup>2</sup> земель дехканских хозяйств

377. Кроме того, проектом будут затронуты 55 584 м<sup>2</sup> земли джамоата, небольшие участки земли, 2 забора и один рекламный щит, принадлежащий сообществам/ органам местного самоуправления.

### 6.2. Проведенные консультации

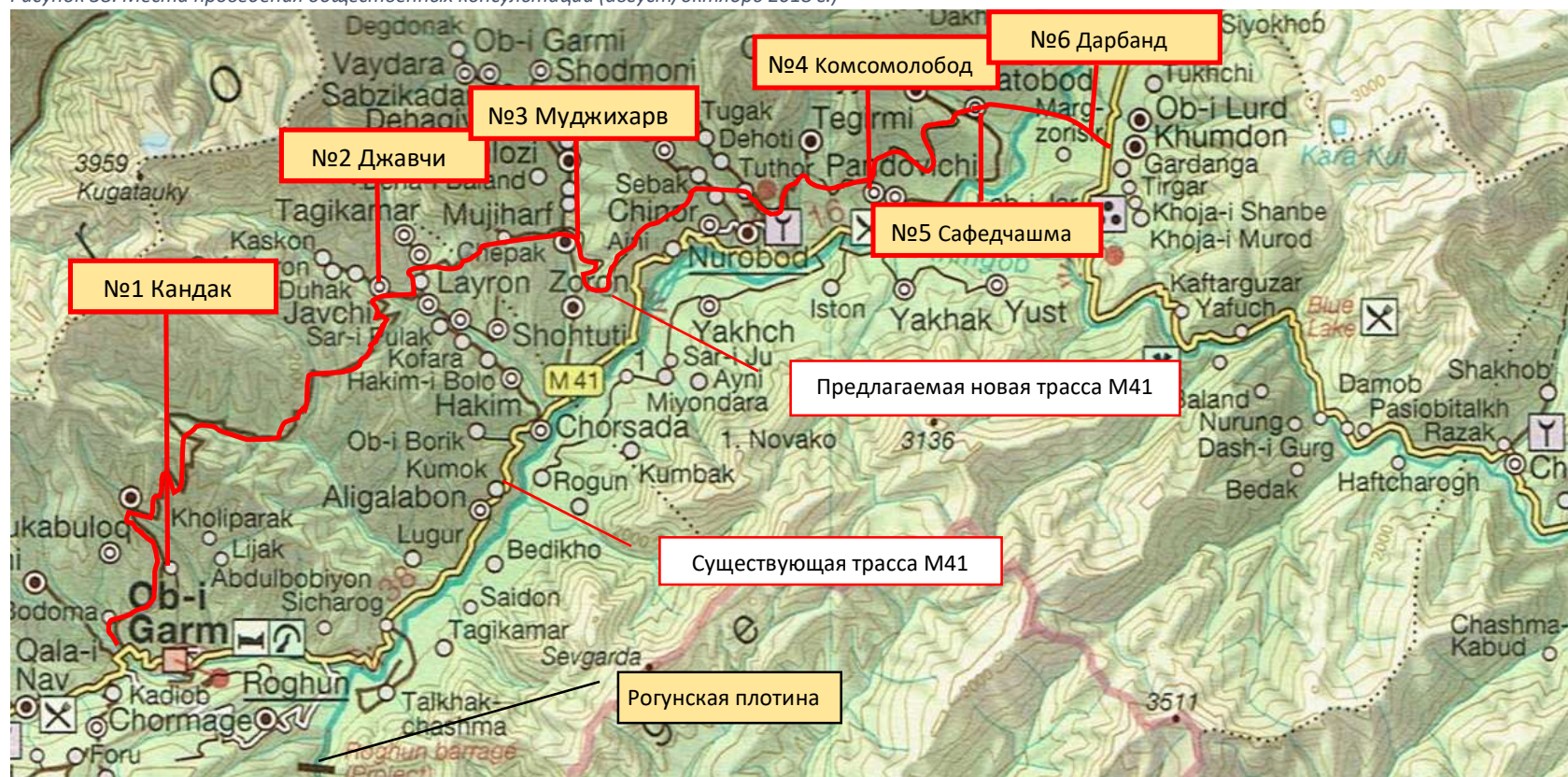
378. Консультант технической помощи по транзакциям (ТПТ) и Центр реализации проекта по реабилитации автодорог (ЦРПРА) провели 6 консультаций вдоль трассы с ЗД и более широкими кругами общественности, 7 консультаций в органах власти Хукумата и Джамоата, а также четыре обсуждения в формате фокус-групп с женщинами. В общей сложности, 19% от общего числа затронутого населения (163 из 857 человек) (131 мужчина и 32 женщины) приняли участие в консультациях, проведенных в сентябре и ноябре 2018 года. Участники получили информацию о Проекте, процедурах Плана по переселению и изъятию земель (ППИЗ), процессе проведения тендера и ожидаемом времени начала работ, а также Информационную брошюру о Проекте с подробными сведениями о конкретных компенсационных выплатах по проекту, постановлением Правительства о крайнем сроке, письмом МТ о создании МРЖ и подробной информацией о процедуре МРЖ. Участники выразили поддержку проекта и поделились своими проблемами и предложениями по таким вопросам, как безопасность дорожного движения, потребность в подземных переходах для животных и адекватная компенсация, среди прочих вопросов. Примечания, фотографии и результаты консультаций представлены в Разделе 13 - Приложение 4 к Консультациям в сообществах по ОВОСС.

---

<sup>77</sup> Глава 2 ППИЗ в рамках проекта



Рисунок 38: Места проведения общественных консультаций (август/октябрь 2018 г.)



Источник: Южный Таджикистан - Туристическая карта, Gecko Maps. [www.geckomaps.com](http://www.geckomaps.com)

Таблица 31: Резюме консультаций 2018 года - места, участники и вопросы, вызывающие беспокойства

№	Дата	Район	Джамоат	Сёла	Участники		Обсуждение	
					М	Ж	Вопрос	Ответ
1	30/ 08/18	Рогун	Обигарм	Кандак, Бозорак, Лабиджар, Ш. Аслон и Дехи Алишо	26	1	1) Когда начнется строительство 2) Водопроводные трубы на трассе 3) Компенсация бизнеса	1) В 1ом квартале 2019 года 2) Инженерные сети будут перемещены 3) Компенсации будут предоставлены за новое место, здания и сооружения.
1.1(f)	31/08/18	Рогун	Обигарм	Кандак	-	8	1) Водопроводные трубы на трассе 2) Компенсация за пустующие дома 3) Как коровы будут переходить дорогу 4) Как дети будут переходить дорогу	1) Инженерные сети будут перемещены 2) Стоимость восстановления 3) Строительство подземных переходов не планируется. Мы будем рекомендовать места перехода животных 4) На трассе будет пешеходная дорожка, пешеходный переход и ограничители скорости (лежачие полицейские)
2	1/09/18	Нуробод	Хакими	Джавчи Поён	14	-	1) На что вы будете смотреть во время посещения 2) Когда начнется строительство 3) Мы с нетерпением ждем строительства дороги, мы думаем, что все будет лучше, когда она будет завершена 4) Я стар, и я надеюсь, что проживу достаточно долго,	1) Предоставить вам информацию, методику компенсации и ответить на вопросы 2) Когда будут завершены исследования (по гендерным и экологическим аспектам) 3) н/п 4) н/п

№	Дата	Район	Джамоат	Сёла	Участники		Обсуждение	
					М	Ж	Вопрос	Ответ
							чтобы увидеть завершение строительства этой дороги и путешествовать с комфортом.	
2.1(f)	1/09/18	Нуробод	Хакими	Джавчи Поён и Сиягулак	-	6	<p>1) Я прошел пешком 7 км, чтобы принять участие, кому я должен обратиться?</p> <p>2) Может ли мой муж позвонить из России, чтобы вы могли объяснить ему?</p> <p>3) Мой муж тоже в России. Когда будут выплачивать компенсацию, должен ли он вернуться?</p> <p>4) Мы выращиваем фрукты в селе, но у нас мало посетителей, и они платят очень мало. У нас есть мед, но мы редко продаем, потому что его нам не хватает.</p>	<p>1) Мы посетим ваш дом завтра. Компенсация будет по стоимости восстановления</p> <p>2) Да, нет проблем.</p> <p>3) В этом абсолютно нет необходимости. Он может дать разрешение на получение компенсации от своего имени</p> <p>4) н/п</p>
3	3/09/18	Нуробод	Муджихарв	Муджихарви Калон	22	1	<p>1) Когда начнется строительство</p> <p>2) Что произойдет, если что-то будет повреждено в ходе строительства?</p> <p>3) Что нам делать если подрядчик будет размещать грунт на нашей собственности</p>	<p>1) В 1ом квартале 2019 года</p> <p>2) Если повреждено имущество, компенсация будет основана на стоимости восстановления</p> <p>3) Подрядчик должен будет договориться и согласовать с местными властями места размещения грунта. Им будет запрещено размещать грунт без</p>

№	Дата	Район	Джамоат	Сёла	Участники		Обсуждение	
					М	Ж	Вопрос	Ответ
							4) Если у нас будут претензии к Подрядчику, кому нам обращаться с жалобой?	согласия властей и собственника земельного участка  4) На уровне джамоата будет создан Комитет по рассмотрению жалоб (КРЖ), куда вы сможете подавать жалобы. Также будет задействована компания по надзору за строительством, которая может рассматривать жалобы.
3.1(f)	3/09/18	Нуробод	Муджихарв	Муджихарви Калон и Чепак	-	8	<p>1) Мы очень рады, что вы пришли. Мы не верим, что дорога будет построена. Мы слышали об этой дороге уже много лет!</p> <p>2) Вы приобретаете дом моего сына. У него не будет достаточно земли, чтобы построить новый дом. Когда вы выплатите компенсацию, сможет ли он купить квартиру в Душанбе.</p> <p>3) Во время строительства будет много пыли. Вы можете видеть, что у нас и</p>	<p>1) Дорога будет построена. Мы ожидаем, что строительство начнется в первом квартале 2019 года.</p> <p>2) Джамоат предоставит замену вашему земельному участку. Оценщик рассчитает стоимость замены для нового дома и других затронутых сооружений, и активов. Однако я не уверен, сможет ли ваш сын купить квартиру в Душанбе за эту сумму.</p> <p>3) Подрядчик будет обязан принимать положительные меры (разбрызгивать воду) во время строительства и, таким</p>

№	Дата	Район	Джамоат	Сёла	Участники		Обсуждение	
					М	Ж	Вопрос	Ответ
							<p>так много пыли даже без строительства.</p> <p>4) Если подрядчик не будет разбрызгивать воду, что нам делать? Мы видели в каком-то другом проекте, сколько пыли возникает в ходе производства работ.</p>	<p>образом, минимизировать воздействие пыли.</p> <p>4) У вас будет КРЖ, созданный на уровне джамоата, и вы можете подать свою жалобу туда своему Председателю или любому другому назначенному члену комитета по рассмотрению жалоб. Кроме того, будет задействована компания по надзору за строительством, и вы можете пожаловаться инженеру участка.</p>
4	4/09/18	Нуробод	Комсомолобод	Дегаи, Тутхор, Булбулдара, Тегирми и Пандовчи	16	-	<p>1) До вас были люди. Они приехали, задавали те же вопросы и провели оценку нашего имущества.</p> <p>2) Некоторых затронутых лиц нет в вашем списке, а некоторые люди, которые есть в вашем списке, не живут в нашем селе</p> <p>3) Будет ли оплачено все, что затронуто проектом?</p> <p>4) Если у нас будет жалоба, следует ли нам обращаться к председателю джамоата?</p>	<p>1) Да, у вас был специалист по переселению из проектной компании. Они составили общий список перемещенных лиц и их имущества. Эта команда будет оценивать ровно все, что будет затронуто проектом. Вы будете с нами, когда мы будем оценивать затронутую землю, сооружения, подсчитывать затронутые деревья и т.д. Будет проведена оценка и рассчитана компенсация на основе нашей инвентаризации потерь.</p>

№	Дата	Район	Джамоат	Сёла	Участники		Обсуждение	
					М	Ж	Вопрос	Ответ
								<p>2) У нас есть топограф, и мы определим, что будет затронуто. Затронутые активы тех ПЛ, которых нет в списке, будут задокументированы, а ПЛ будут добавлены в список перемещенных лиц.</p> <p>3) Да, кроме несанкционированного использования земли. Тем не менее, компенсация будет предоставлена за любое сооружение, благоустроенные участки или фруктовые деревья на такой земле.</p> <p>4) Будет работать Комитет по рассмотрению жалоб на уровне джамоатов и Председателя джамоата, а также махалли. Вы можете подать жалобу координатору КРЖ или любому другому члену КРЖ.</p>
5	6/09/18	Нуробод	Сафедчашма	Таг	20	-	<p>1) Кто будет присутствовать во время проведения СЭО и ДОП?</p> <p>2) Как вы будете платить за фруктовые деревья?</p>	<p>1) Будут присутствовать специалисты по социальным гарантиям, председатель махалли и представители джамоата.</p>



№	Дата	Район	Джамоат	Сёла	Участники		Обсуждение	
					М	Ж	Вопрос	Ответ
							3) Если в ходе строительства будут затронуты водопроводные трубы, кто возместит ущерб?	2) Все затронутые фруктовые деревья будут компенсированы. Компенсация будет отражать возмещение дохода. 3) Все эти элементы инфраструктуры будут перемещены в случае необходимости. Подрядчик устранит любое повреждение, нанесенное в результате строительных работ.
6	30/10/ 19	Нуробод	Дарбанд	7ой микрорайон	17	-	1) Когда начнется строительство дороги? 2) Когда вы будете платить нам за наши затронутые активы? 3) Будут ли у женщин возможности работать поварами, пекарями, уборщицами и т.д. во время строительства дороги?	1) Мы ожидаем, что работы начнутся примерно в середине 2019 года. 2) Вся компенсация будет выплачена до начала работ подрядчиком. 3) Да. Мы сообщим вам о вакансиях, которые понадобятся Подрядчику.
6.1(f)	30/10/18	Нуробод	Дарбанд	7ой микрорайон	-	7	1) Когда начнется строительство дороги 2) Будут ли у женщин возможности работать поварами, пекарями, уборщицами и т.д. во	1) Мы ожидаем, что работы начнутся примерно в середине 2019 года. 2) Да. Мы сообщим вам о вакансиях, которые понадобятся Подрядчику.

№	Дата	Район	Джамоат	Сёла	Участники		Обсуждение	
					М	Ж	Вопрос	Ответ
							время строительства дороги?	

### 6.3. Раскрытие информации

379. После одобрения Правительством и МФИ, готовый к реализации ППИЗ для разделов 1 и 2 будет загружен на веб-сайты соответствующих МФИ и Министерства транспорта. Как упомянуто в Разделе 1.2 настоящего ОВОСС, Проектная дорога разделена на три пакета. Отдельные ППИЗ были созданы для пакета 1 АБР/OFID и для пакета 2 ЕБРР. По Пакету 3 Проекта, который финансируется АБИИ, изъятие земель или переселение не ожидается.

### 6.4. Процесс проведения консультаций во время реализации

380. План привлечения заинтересованных сторон (ППЗС) был подготовлен в качестве отдельного документа для МТ с целью определения ключевых заинтересованных сторон и каналов связи и планов, касающихся Проекта. В нем содержится обзор соответствующего национального законодательства, требований Заявления АБР о политике в области защитных мер, директив ЕБРР ESP 2014, Экологические и социальные рамки АБИИ, Европейского союза (ЕС) и наилучшей международной практики, связанных с раскрытием информации, где излагается общий подход к взаимодействию с заинтересованными сторонами и общественным консультациям.

381. ППЗС - это оперативный документ, который будет периодически пересматриваться и обновляться в соответствии с новыми действиями, изменениями в проектной разработке и новыми заинтересованными сторонами. В ППЗС кратко изложены методы, процедуры, правила и мероприятия, которые будут реализованы ЦРПРД для своевременного и информирования заинтересованных сторон в полном объеме о потенциальных воздействиях Проекта. Общественность сможет получить доступ и ознакомиться с этим ППЗС в указанных местах.

### 6.5. Механизм рассмотрения жалоб

#### 6.5.1. Обзор

382. Задача механизма рассмотрения жалоб (МРЖ) заключается в решении вопросов, связанных с вынужденным переселением, социальными и экологическими показателями и раскрытием информации. Затронутые проектом домохозяйства имеют право подавать жалобы и/или запросы по любому аспекту Проекта, включая приобретение земли и переселение, и обжаловать любое решение, практику или деятельность, связанную с Проектом. ЦРПРД обеспечит своевременное и эффективное признание и рассмотрение жалоб по любому аспекту проекта.

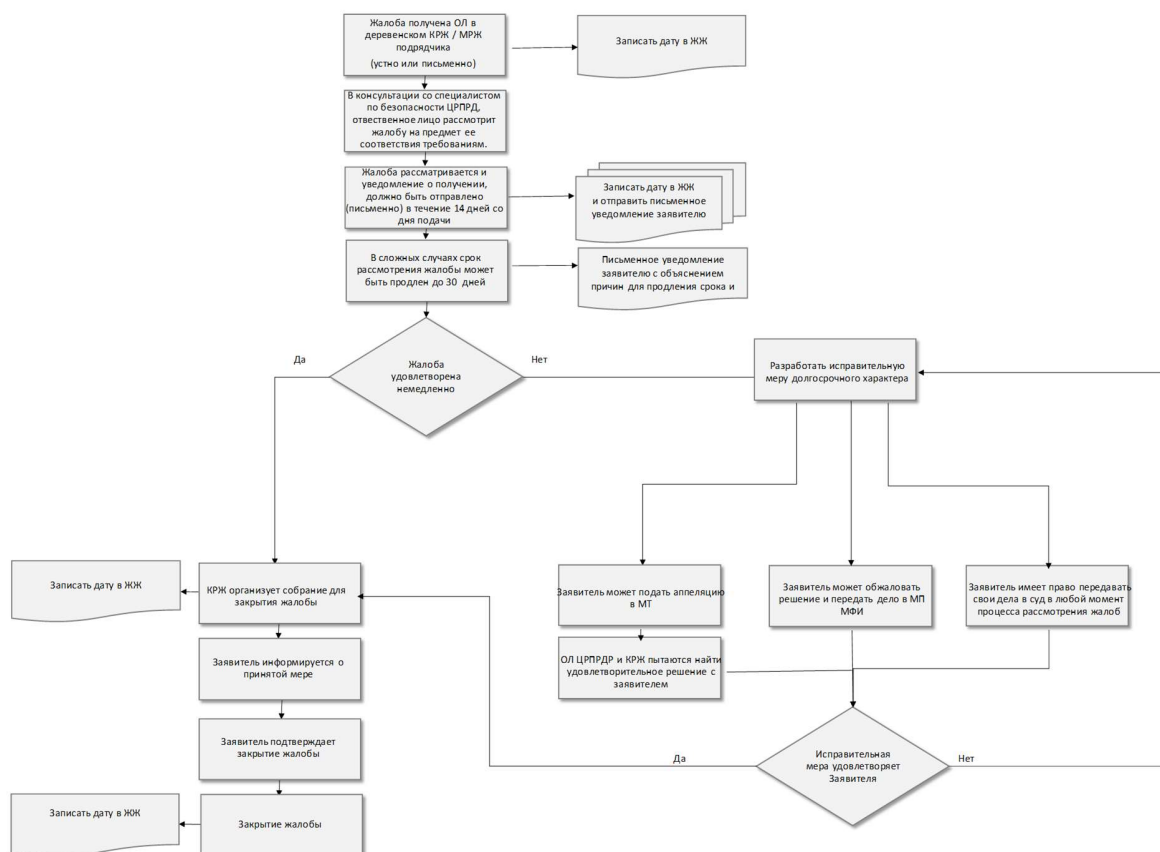
383. Комитеты по рассмотрению жалоб (КРЖ) были созданы на уровне джамоатов/ сёл в 17 сёлах каждого проекта в соответствии с требованием Письма Министерства транспорта № 872 от 27 августа 2018 года и будут функционировать в течение всего срока реализации проекта. Было сформировано 17 КРЖ. Контактное лицо (КЛ) назначено в каждом селе и в ЦРПРД МТ. КЛ ЦРПРД участвовал во всех консультациях с сообществами (состоявшихся в сентябре 2018 года) и поделился контактной информацией с участниками по вопросам, связанным с Проектом, а также в случае возникновения жалоб в течение всего срока действия Проекта, включая подготовку и реализацию ППОЗ. Будут приложены все усилия для решения вопросов на уровне Проекта.

384. Когда и где возникнет необходимость, этот механизм будет использоваться для рассмотрения любых жалоб, которые могут возникнуть в ходе реализации проекта. Механизм рассмотрения жалоб дифференцируется с учетом рисков и неблагоприятных воздействий проекта. Он оперативно решает проблемы и жалобы затронутых людей, с использованием понятного и прозрачного процесса, учитывающий гендерные аспекты, соответствующий культурным условиям и легко доступный для всех сегментов затронутых людей бесплатно и не опасаясь преследования. Механизм не препятствует доступу Таджикистана к судебным или административным средствам правовой защиты. Министерство транспорта надлежащим образом проинформирует затронутых лиц о механизме до начала любых строительных работ.

#### 6.5.2. Контактные лица по жалобам, отчетность по жалобам, регистрация и мониторинг

385. Процесс в виде блок-схемы показан на рисунке 39.

Рисунок 39: Процесс механизма рассмотрения жалоб



386. Ниже приведены процедурные шаги для подачи жалобы, постановки запроса по вопросам, касающимся реализации проекта, экологическим проблемам и другим вопросам, касающимся Проекта.

387. Следует отметить, что ниже особо выделены несколько методов для подачи жалоб, и все жалобы будут рассматриваться одинаково через процесс, который согласуется по всей трассе Проекта. Необходимо предоставить возможность заявителям подать жалобу анонимно с использованием общедоступной формы жалобы.
388. Лицо, затронутое Проектом, должно подать свои предложения/беспокойства/жалобы через одну из доступных МРЖ, на первом этапе будет предпринята попытка разрешить жалобы через механизм рассмотрения жалоб на региональном уровне с подачей первоначальной жалобы координатору Комиссии по рассмотрению жалоб (КРЖ) сельского уровня. Координатор получит жалобу, в то время как представители координатора и ЦРПРА МТ проверят ее на соответствие требованиям. Если возможно, координатор организует собрание КРЖ.
389. Жалоба должна быть рассмотрена, подтверждена, занесена в журнал жалоб и принято решение по поводу уместности жалобы в течение 14 дней с момента первоначальной подачи (если только дело не является сложным, и в этом случае срок рассмотрения может быть продлен до 30 дней). ). Полную информацию можно найти в ПВЗС.
390. Если ЗЛ не удовлетворен решением МТ даже после рассмотрения жалобы КРЖ, он/она может подать жалобу в судебную систему Таджикистана для регистрации, пересмотра и разрешения дела. Через проведение консультаций с заявителем жалобы будут предприняты все усилия для разрешения претензий на уровне села/Проекта. Если это невозможно, будут предприняты попытки разрешить жалобу на уровне ЦРПРА, чтобы избежать/минимизировать судебный процесс. Кроме того, заявитель может обжаловать это решение и передать дело в Механизм подотчетности (МП) МФИ. МРЖ на уровне Проекта никоим образом не препятствует доступу ЗЛ к МП МФИ. Если ЗЛ хотят зарегистрировать жалобу, координатор ЦРПРА предоставит заявителям соответствующую контактную информацию для каждого раздела.
391. Жалобы также могут быть поданы непосредственно подрядчику, используя процедур МРЖ подрядчиков.
392. В каждой КРЖ будет одна женщина и один представитель ЗЛ.
393. Все жалобы, независимо от их результатов и решений, будут надлежащим образом задокументированы ЦРПРА МТ в Реестре жалоб КРЖ и предоставлены МФИ для периодического рассмотрения, контроля и оценки в соответствии с ПВЗС.

## 7. Оценка воздействия на окружающую и социальную среду

### 7.1. Порядок проведения оценки//Процесс оценки

394. В этой главе изложен подход к оценке воздействия и смягчению его последствий, который может быть легко понят инженерами-проектировщиками, строительными подрядчиками и учреждениями-исполнителями//организациями, осуществляющими проект.

395. Документ ОВОСС предназначен для удовлетворения целей ряда заинтересованных сторон, в том числе:

- Общественность - включая стороны, оказавшиеся прямо или косвенно под воздействием проекта, отдельные лица и группы лиц с интересами для населения и окружающей среды вдоль трассы (государственные учреждения и НПО);
- Государственные органы в Таджикистане - обеспечить, чтобы проект мог быть спроектирован и построен в соответствии со всем природоохранным законодательством, применимым к Таджикистану;
- Международные финансовые институты (МФИ) - в этом случае Азиатский банк развития (АБР), Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АИИБ), которые должны быть уверены в том, что проект будет спроектирован, построен и эксплуатироваться в соответствии с требованиями политик МФИ, с тем чтобы можно было высвободить средства для разработки, строительства и эксплуатации проекта.
- Подрядчики\исполнители на этапе строительства - Правительство Таджикистана наймёт Подрядчика для строительства каждого пакета проекта. Документ ОВОСС будет использоваться Подрядчиком для подтверждения факторов окружающей и социальной среды, здоровья и безопасности, которые они должны учитывать в своих рабочих процессах. В рамках этой ОВОСС был подготовлен План управления окружающей и социальной средой (ПУОСС), который будет обновляться на этапах строительства и эксплуатации дороги по мере поступления дополнительных деталей. Он определит экологические и социальные проблемы, которые будет необходимо решить.
- В свою очередь, как часть требований Договора, Подрядчик\Исполнитель подготовит План управления окружающей и социальной средой Подрядчика (CESMP), в котором будет подробно описано, как подрядчик будет выполнять работы в соответствии с ПУОСС. Этот документ, подготовленный Подрядчиком, будет утвержден клиентом и станет частью договора подряда на строительство, а экологические показатели будут проверены на соответствие этому документу.

396. С точки зрения оценки общественность, государственные органы и международные финансовые организации стремятся подтвердить, что учитываются такие экологические «аспекты», как например, шумовое воздействие и воздействие на качество воздуха, воздействие на качество воды, экологическое воздействие и т. д. Поэтому в разделе о воздействии проводится оценка проекта в соответствии с этими темами. Тем не менее, Подрядчик рассматривает проект с точки зрения процессов, т.е. создание и эксплуатация строительного лагеря, установка и эксплуатация перерабатывающих мощностей (карьеры для добычи материалов, дробильные и сортировочные установки, производство бетона и битума, а также процесс



дорожного наполнения, прокатки и определение уклона дороги, и формирование дорожного основания и дорожного покрытия с установкой элемента безопасности дорожного движения. Отчеты об оценке воздействия под этими заголовками передаются в ПУОСС.

397. Разделы оценки:

- Сбор исходных данных - посещения объектов, обзор документов, подготовка Технического анализа надёжности (REA) и анализ объема работ для выявления ключевых экологических, социальных вопросов и проблем безопасности;
- Смягчение на этапе проектирования - экологические, социальные и защитные элементы, которые консультант по проектированию должен включить в проект.
- Воздействия и последствия на этапе строительства - определение экологических и социальных воздействий и последствий для безопасности на этапе строительства.
- Смягчение на этапе строительства - меры по смягчению, которые должны быть предприняты Подрядчиком на этапе строительства;
- Воздействие и последствия на этапе эксплуатации - определение воздействия и последствий на окружающую среду, социальную сферу и безопасность во время эксплуатации дороги
- Смягчение на этапе эксплуатации – смягчение, необходимое на этапе эксплуатации дороги.

7.1.1. Матрица /Таблица рисков -Матричный подход к риску для оценки воздействия

398. Оценка воздействия будет следовать матричному подходу к риску, когда вероятность возникновения воздействия на окружающую среду, безопасность или социальное воздействие сопоставляется с последствиями (серьезностью) возникающего воздействия. Матрица ранжирует потенциальные риски как низкие, средние, высокие или экстремальные, определяя необходимость смягчения и включения в ПУОСС. Оценка потенциальной серьезности воздействия принимает во внимание наличие и уязвимость социальных объектов и использует осторожный подход.

399. Все риски, классифицируемые как средние или более высокие, считаются значительными и требуют снижения.

400. На рисунке 40 представлена матрица рисков, составленная для этого проекта. Этот матричный подход должен быть принят Подрядчиком при разработке собственного Плана экологического и социального управления строительством.



- Добавление туннеля Тагикамар, туннеля № 3 (Пакет 2) для устранения участка извилистой дороги, уменьшения времени, проведенного в пути, и улучшения безопасности дорожного движения;
404. Рассмотрены типы асфальтовых и бетонных покрытий. Приоритет был отдан асфальту. Этот тип дорожного покрытия был выбран, потому что:
- меньше шума во время работы, по сравнению с бетоном (меньше шума для соседних жителей и диких животных);
  - меньшая вибрация по сравнению с бетоном (многие здания вдоль трассы имеют кирпичную//глиннобетонную конструкцию);
  - лучшая видимость дорожной разметки на черном асфальте (разметка краев и полос движения - таким образом, повышается безопасность дорожного движения);
  - зимой лучше тает снег / лед – асфальт поглощает больше солнечного тепла, в результате чего снег и лед тают намного быстрее, и на него не влияют морозы, дорожная соль;
  - асфальт можно легче переработан, чем бетон, и, как правило, он дешевле в обслуживании.
405. Был внесен ряд проектных поправок для повышения безопасности дорожного движения на трассе в ответ на консультации с общественностью и аудит безопасности дорожного движения, проведенные в ноябре 2018<sup>78</sup> года, и поправки представлены следующим образом :
- Будет применяться рекомендованное ограничение скорости 40 км/ч в сёлах. Это можно сделать обязательным при условии одобрения со стороны Министерства транспорта и дорожной полиции Таджикистана.
  - В местах переходов в сёлах, между полосами парковки будет находиться приподнятый «остров», а это значит, что, хотя полосы парковки увеличат ширину дороги до 4 полос в селах, острова поднятия уменьшат ее до 2 полос в этих местах, поэтому пешеходам нужно будет пересекать не более 2 полос в любом месте.
  - Выделение парковочных полос в сёлах может предоставить экономическую возможность, поскольку они обеспечивают место для остановки и отдыха водителей, а также место, где местные жители могут продавать продукцию;
  - Точки пересечения будут смещены от высшей точки перекрестков и - в сторону от траектории поворотного движения транспорта - чтобы снизить вероятность несчастных случаев;
  - На всех пешеходных переходах будут установлены предупреждающие знаки;
  - Различные улучшения дорожной разметки и вывесок; а также
  - Изменения в предлагаемых пунктах управления туннелем для повышения безопасности оператора во время подъезда/ выезда.
406. Предусматривается установка 6-дюймовых труб с интервалами ниже проезжей части в жилых районах, чтобы можно было проходить водопроводные трубы и другие сельские службы. Расположение труб будет окончательно согласовано с

---

<sup>78</sup> Отчет о проверке безопасности дорожного движения на детальной стадии проектирования для предлагаемой автомобильной дороги Обигарм-Нурабод, север Таджикистана, Road Safety International\\ Международная дорожная безопасность

местными сообществами. 6-дюймовые трубы обеспечат акведук для водопроводных труб и обеспечат их техническое обслуживание и замену без выемки проезжей части дороги. Такое конструктивное решение позволит избежать необходимости прокладывать проезжую часть для обслуживания водопроводных труб.

407. Разработчик будет стремиться максимизировать срок эксплуатации проекта и минимизировать потребность в техническом обслуживании и ремонте (и всех связанных с этим выбросах). В проектах будет использовано высокоэффективное механическое и электрическое оборудование, такое как светодиодное (LED) освещение.

408. Элементы проектирования в области охраны окружающей среды, социальной сферы и безопасности, изложенные выше, и меры по смягчению последствий, изложенные в Плане управления окружающей и социальной средой (ПУОСС), будут включены в спецификации тендера для строительных подрядчиков в соответствии с соответствующими процессами закупок каждого МФИ. Подрядчики будут обязаны включать положения по разработке и реализации этих действий и планов управления.

### 7.3. Воздействие на этапе строительства и смягчение последствий

409. В следующих параграфах указаны потенциальные воздействия и последствия от строительства проекта. Информация вводится в матрицу риска (вероятность события, происходящего на фоне последствий / серьезности события), чтобы дать оценку риска в диапазоне от Низкого (низкая вероятность и незначительное воздействие до Экстремального (где событие имеет высокую вероятность возникновения) с необратимыми и ресурсоемкими последствиями). Заполненная матрица рисков на этапе строительства включена в главу XX (Приложение XX).

#### 7.3.1. Деградация ландшафтов и эрозия почвы

##### 7.3.1.1. Воздействие

410. Некоторые районы чувствительны к эрозии почвы, особенно при удалении поверхностной растительности и в сочетании с дождевыми явлениями. Большие пространства открытого грунта (рубки и насыпи) визуально не привлекательны. При проведении земляных работ и выравнивания площадок следует применять анти-эрозионные меры, а также проводить быстрое повторное возделывание, чтобы стабилизировать почву и уменьшить визуальные воздействия.

##### 7.3.1.2. Смягчение последствий

411. Выемку грунта из карьеров будут избегать, где это возможно, путем повторного использования существующего грунта в строительстве (см. Раздел 7.3.13), а места будут выбраны таким образом, чтобы минимизировать визуальное воздействие.

412. Ширина дороги и временные строительные рабочие зоны, примыкающие к дорожной трассе, которые потребуют расчистки для строительства дороги, будут четко разграничены на земле с использованием опорных столбов с регулярными интервалами. Подрядчик примет меры для обеспечения того, чтобы строительные работы были ограничены разграниченными строительными рабочими зонами.

413. Во время операций по расчистке земель верхний слой почвы будет собираться, сохраняться, храниться с использованием мер надлежащей практики и повторно

использоваться в качестве основы для дернования откосов насыпи или освоения бесплодных участков вдоль обочины дороги.

414. После завершения строительных и восстановительных работ и после использования карьеров ландшафт восстанавливается до уровня, равного качеству его первоначального состояния. При этом должны использоваться виды растений, которые являются родными для проектной территории.

415. Необходимость природоохранных мероприятий на кчастке для сохранения ландшафтов и минимизации эрозии почвы определена в разделе ПУОСС настоящей ОВОСС. Точные механизмы будут определены в CESMP, но Подрядчикам потребуется разработать и внедрить следующие планы управления, которые будут утверждены и проверены во время строительства PIURR и инженером-инспектором:

- План ландшафтного и визуального управления
- План управления почвой, эрозией и верхним слоем почвы
- План управления отходами и материалами (особенно в отношении карьеров )

416. Кроме того, конкретные меры по смягчению воздействия будут охватываться необходимыми планами для этих операций, включая:

- План управления лагерем
- Планы управления производством бетона и асфальта
- Планы строительства и Планы производства работ
- Планы производства работ для временной деятельности

417. С учетом мер по смягчению риска риск последствий оценивается как «низкий», а последствие не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Деградация ландшафтов и эрозия почвы	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	МАЛОВЕРОЯТНА	НИЗКИЙ	НЕТ

### 7.3.2. Почвы, геология и гидрогеология

#### 7.3.2.1. Воздействие

418. Может произойти загрязнение почвы и воды в результате случайных разливов, таких как утечка масла из строительных материалов и запаса сложенных строительных материалов и асфальта, нефтепродуктов и химикатов, которые проникнут почву и / или поверхностные или грунтовые воды.

419. Процесс строительства может привести к неблагоприятным воздействиям в стороне от трассы вследствие миграции разлитой жидкости, илистого стока и утечки масла из плохо обслуживаемого механической установки или во время заправки. Этот сток может проникать в почву и потенциально мигрировать в подземные воды или через подземный сток в поверхностные водоемы и отрицательно влиять на сообщества ниже по течению и экологию вод.

#### 7.3.2.2. Смягчение последствий

420. Смягчение, как правило, осуществляется в форме передовой практики, применяемой подрядчиком и проверяемой во время периодического аудита инженером-инспектором. Меры по смягчению включают в себя использование насыпей для направления незагрязненной воды, образующейся вверх по течению от трассы вокруг площадок строительных работ, к незагрязненным ниже по течению иловым ловушкам и насыпям на стороне ниже по течению от участка. Вместе с отстойниками для осадки перед выбросом\\ сливом, капельными ловушками и хорошим обслуживанием оборудования.

421. Это потребует управления со стороны подрядчика в соответствующих планах управления в их Планах экологического и социального управления строительством (ПЭСУС). Он был включен в План экологического и социального управления для реализации подрядчиком, выполнение которого должно быть обеспечено через их контракт. С этими мерами по смягчению, принятыми подрядчиком в ПЭСУС, воздействия могут быть уменьшены до приемлемого уровня. Точные механизмы будут определены в ПЭСУС, но Подрядчикам потребуется разработать и внедрить следующие планы управления, которые будут утверждены и проверены ЦРПД и инженером-инспектором во время строительства:

- План управления водными ресурсами, в том числе:
  - Управление подземными водами
  - Управление сточными водами
- План действий в чрезвычайных ситуациях, в том числе:
  - План управления разливами
- План управления отходами и материалами, в (WMMP), включая
  - План утилизации отходов
  - План управления асбестом
- План управления почвой, эрозией и верхним слоем почвы

422. Кроме того, конкретные меры по смягчению воздействия будут включены в необходимые планы для этих операций, включая:

- План управления лагерем
- Планы управления производством бетона и асфальта
- Планы строительства и проекты производства работ\\технологическим карты
- Планы производства работ для временной деятельности

423. Воздействие оползней и эрозии рассматривается в разделе 7.3.6.

424. С учетом мер по смягчению матрица риска после предупреждения последствий оценивается как «низкая», и последствия не считаются значительными.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ /ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Загрязнение почв, геология и гидрогеология подземных вод по	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	ВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ



строительному стоку и случайным разливам				
--	--	--	--	--

### 7.3.3. Изменение климата - выбросы парниковых газов в связи со строительством

#### 7.3.3.1. Воздействие

425. Хотя Таджикистан не входит в ЕС, эта глава ОВОСиСС относится к директиве ЕС по ОВОС. Это связано с тем, что все проекты ЕБРР категории А должны проводить ОВОС в соответствии с законодательством ЕС. Требование учитывать изменение климата в ОВОС вытекает из поправки 2014 года к Директиве об ОВОС (2014/52). Для этого требуется «описание вероятных существенных последствий предлагаемой схемы для климата (например, характера и величины выбросов парниковых газов) и уязвимости предлагаемой схемы для изменения климата».
426. Для выполнения этого требования была проведена оценка выбросов парниковых газов, возникающих в результате строительства. Это потому, что воздействие парниковых газов непосредственно способствует изменению климата. Эти воздействия носят глобальный и кумулятивный характер, каждая тонна парниковых газов способствует воздействию на природные и человеческие системы. Выбросы ПГ приводят к одним и тем же глобальным последствиям, где бы и когда бы они ни происходили, и, следовательно, чувствительность различных человеческих и природных объектов \рецепторов не учитывается.
427. ПГ - это природные и антропогенные газы, которые встречаются в атмосфере и поглощают и испускают инфракрасное излучение, тем самым поддерживая энергию Солнца в атмосфере Земли. Существует научный консенсус в отношении того, что значительное увеличение концентрации ПГ из искусственных источников способствует глобальному потеплению и изменению климата.
428. Семь основных ПГ, определенных в Киотском протоколе, - это диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O), гидрофторуглероды, перфторуглероды, гексафторид серы и трифторид азота. В сочетании эти выбросы ПГ обычно выражаются в эквиваленте диоксида углерода (CO<sub>2</sub>e ) в соответствии с их относительным потенциалом глобального потепления. По этой причине для обозначения ПГ может использоваться сокращение «углерод».
429. Первый шаг в этой оценке выбросов парниковых газов заключается в том, чтобы установить масштаб оценки. Источники эмиссии были включены или исключены из оценки, исходя из их способности привести к значительным выбросам. Охват этой оценки был определен профессиональным суждением и обобщен ниже в Таблице 32.

Таблица 32: Охват оценки выбросов парниковых газов в строительстве

Источник выбросов	PAS2080 Ref <sup>79</sup>	Охват	Обоснование
Выбросы "материализованы" в строительных материалах	A1-3	В пределах охвата	Ожидается, что выбросы от строительных материалов Проекта будут иметь значительную величину.
Транспортировка материалов на участок	A4	Вне охвата	Ожидается, что выбросы при транспортировке материалов на площадку будут иметь большую величину
Использование установки на площадке	A5	Вне охвата	Ожидается, что выбросы от использования установки на площадке будут иметь небольшую величину по сравнению с другими источниками выбросов на основе профессионального суждения, основанного на предыдущем опыте проекта.
Перевозка строительных отходов	A5	Вне охвата	Выбросы от транспортировки строительных отходов, как ожидается, будут иметь небольшую величину.
Утилизация строительного мусора	A5	Вне охвата	Выбросы от утилизации строительных отходов, которые, как ожидается, будут преимущественно инертными и небольшими по объёму.
Изменение землепользования - удаление биомассы	A5	Вне охвата	Выбросы от удаления биомассы, как ожидается, будут незначительными.

430. После определения масштаба оценки следующим шагом было количественное определение величины выбросов. Это было сделано с использованием информации о проекте и коэффициентов выбросов, взятых из общедоступных источников. Допущения использовались там, где данные отсутствовали. Это ограничение оценки означает, что существует очень высокий уровень неопределенности, связанный с результатами, опубликованными в этой главе. В связи с этим рекомендуется, чтобы эта оценка и ее охват были рассмотрены и обновлены после получения дополнительной информации. Проектно-конструкторская информация, предположения\допущения и коэффициенты выбросов, использованные в этой оценке, представлены в таблице 33.

<sup>79</sup> Ссылки PAS2080 представляют собой справочные коды жизненного цикла, используемые для последовательного определения этапов жизненного цикла проекта - BSI (2006) PAS2080: Управление углеродом в инфраструктуре <https://shop.bsigroup.com/ProductDetail?pid=000000000030323493>

Таблица 33: Проектно-конструкторская информация, предположения и коэффициенты выбросов, используемые в оценке выбросов ПГ

Описание	Тип данных	Значение	Единица	Источник
Общая протяженность\\ длина моста	Проектно- конструкторская информация	1,057	м	Начальный отчет (версия\\про 2) Оценка рисков изменения климата для Проекта реабилитации дороги Вахдат- граница Кыргызстана
Материал моста	Предположение	100% сталь	н/п	Предположение - основано на конструкции самого длинного моста
Количество материала для моста	Предположение	35	т/м	Предположение - Другие прим мостов
Коэффициент выбросов от стали	Коэффициент выбросов	1.46	тCO2/т	Хаммонд и Джонс 2011 Инвентаризация или углерод и энергия
Общая длина туннеля	Проектно- конструкторская информация	5901	м	Начальный отчет (проект 2) Оц рисков изменения климата для проекта реабилитации дороги Вахдат- граница Кыргызстана
Внешний диаметр туннеля	Проектно- конструкторская информация	11	м	Начальный отчет (проект 2) Оц рисков изменения климата для проекта реабилитации дороги Вахдат- граница Кыргызстана
Толщина облицовки	Предположение	0.5	м	Предположение - Другие прим туннелей
Материал туннеля	Предположение	100% облицовка\\обделка туннеля	н/п	Предположение
Коэффициент выбросов от бетона	Коэффициент выбросов	0.107	тCO2/т	Хаммонд и Джонс 2011 Инвентаризация или углерод и энергия
Общая протяженность\\длина новой дороги	Проектно- конструкторская информация	75.85	км	Начальный отчет (проект 2) Оц рисков изменения климата для проекта реабилитации дороги Вахдат-граница Кыргызстана
Дорожные работы	Предположение	100% новая дорога	н/п	Предположение
Ширина дорожного покрытия	Проектно- конструкторская информация	12	м	Рабочий чертёж

Описание	Тип данных	Значение	Единица	Источник
Ширина дорожного основания	Проектно- конструкторская информация	14	м	Рабочий чертёж
Глубина дорожного покрытия	Предположение	0.1	м	Предположение - стандартное дорожное строительство
Глубина дорожного основания	Предположение	0.5	м	Предположение - стандартное дорожное строительство
Материал дорожного покрытия	Предположение	Асфальт	н/п	Предположение
Материал дорожного основания	Предположение	Заполнитель	н/п	Предположение
Асфальт	Плотность	2300	кг/м <sup>3</sup>	Хаммонд и Джонс 2011 Инвентаризация или углерод и энергия
Заполнитель	Плотность	2240	кг/м <sup>3</sup>	Хаммонд и Джонс 2011 Инвентаризация или углерод и энергия
Асфальт	Коэффициент выбросов	0.086	тCO <sub>2</sub> /т	Хаммонд и Джонс 2011 Инвентаризация или углерод и энергия
Заполнитель	Коэффициент выбросов	0.0052	тCO <sub>2</sub> /т	Хаммонд и Джонс 2011 Инвентаризация или углерод и энергия
Транспортное расстояние	Предположение	50	км	<b>RICS</b> 2017 Оценка углерода в течение всего жизненного цикла для искусственной среды
Коэффициент выбросов от транспорта	Коэффициент выбросов	0.203	т.км	Протокол по ПГ 2017 года

431. Используя вышеприведенную информацию и предположения, можно сделать количественную оценку выбросов от строительных материалов и транспорта для Проекта. Результаты этой оценки представлены в Таблице 34.

Таблица 34: Результаты оценки ПГ

Источники выбросов	Выбросы, реализованные в материалах (A1-3) - тCO <sub>2</sub>	Выбросы при транспортировке материалов (A4) - тCO <sub>2</sub>	Всего - тCO <sub>2</sub>
Мосты	54,000	400	54,000

Туннели	23,000	2,000	25,000
Дорожное покрытие	15,000	18,000	34,000
Всего	92,000	21,000	113,000

#### 7.3.3.2. Смягчение последствий

432. Подрядчик будет максимально использовать строительные материалы и изделия с переработанным или вторичным и низким содержанием углерода, из возобновляемых источников, предлагая преимущества устойчивости. Подрядчик будет использовать материалы из местных источников там, где они доступны и их добыча практически осуществима, чтобы минимизировать расстояние, на которое транспортируются материалы от источника к месту. По возможности, во время строительства будут использоваться эффективное строительное оборудование и транспортные средства доставки и / или те, которые работают на электричестве от альтернативного / низкоуглеродистого топлива.

433. При наличии мер по снижению риска риск после предупреждения последствий оценивается как «низкий», и воздействие не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Изменение климата – выбросы парниковых газов	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	ВОЗМОЖНА	СРЕДНИЙ	НЕТ

#### 7.3.4. Изменение климата - адаптация и устойчивость проекта

##### 7.3.4.1. Воздействие

434. Изменение климата и связанные с ним опасные природные явления - это ключевой вопрос, влияющий на дорожную инфраструктуру как во время строительства, так и в процессе её эксплуатации. Изменение климата и сейсмические риски для проекта оценивались в рамках отдельных специальных оценок, целью которых было выявить для проекта существенные риски, связанные с изменением климата, и предложить смягчающие структурные и неструктурные улучшения для повышения устойчивости проекта. «Оценка рисков изменения климата для проекта реабилитации автодороги Вахдат - граница Кыргызстана», для проведения которой ЕБРР заключил договор подряда, охватывает климатические риски для пакета 2, а для пакета 1 был проведен скрининг Оценки климатических рисков и уязвимостей, по договору подряда, заключенного АБР. Оценки выявили следующие соответствующие опасности для проекта:

- увеличение средней температуры окружающей среды и диапазонов температур;

- увеличение среднего количества осадков и кратковременных проливных дождей;
- Увеличение количества талой воды, поступающей с больших высот, что приводит к увеличению грязевых потоков на дороге или вокруг дороги;
- Повышение среднего уровня\\средней скорости ветра и кратковременных более сильных ветров;
- Изменения сейсмичности.

#### 7.3.4.2. Смягчение последствий

435. В отношении воздействий, выявленных на этапе строительства, в разделе ПУОСС настоящей ОВОСиСС изложены действия, которые будут включены в План управления строительством для обеспечения устойчивости к изменению климата, который должен быть разработан PIURR и утвержден инженером-инспектором. Подрядчики должны будут разработать и принять меры для выполнения этого плана.

436. С учетом мер по смягчению, риск после предупреждения последствий оценивается как «средний», и его рекомендуется контролировать на протяжении всего строительства.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Устойчивость к изменению климата	БОЛЬШАЯ	ВОЗМОЖНА	СРЕДНИЙ	ДА

#### 7.3.5. Природные опасности - сейсмические условия

##### 7.3.5.1. Воздействие

437. Проектная дорога расположена в регионе, который является сейсмически активным и относится к зоне очень высокой сейсмической опасности  $PGA > 0,4g$ . Дорога находится в зоне, подверженной землетрясениям 9 баллов по шкале МедведеваСпонхойера-Карника (МСК- 64). Результатом проекта станет строительство новой дороги и сооружений в этом районе, которые потенциально могут быть подвержены этим стихийным бедствиям.

##### 7.3.5.2. Смягчение последствий

438. Для снижения этой потенциальной уязвимости дорога и связанные с ней сооружения были спроектированы в соответствии с Сейсмическим кодексом Таджикистана ГНИП РТ22-07-2015. Коэффициент, используемый по шкале МСК 64, равен 9 (самый высокий), чтобы дорога и связанные с ней сооружения\\ конструкции могли выдерживать сейсмическую активность такого масштаба<sup>80</sup>.

<sup>80</sup> Комитет по архитектуре и строительству при Правительстве Республики Таджикистан - Городские строительные нормы и правила Республика Таджикистан GNIP RT 22-07-2015 Сейсмостойкое строительство



РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Природные опасности - сейсмические опасности	БОЛЬШАЯ	МАЛОВЕРОЯТНА	СРЕДНИЙ	ДА

### 7.3.6. Природные опасности - оползни, сели и наводнения

#### 7.3.6.1. Воздействие

439. Территория проекта подвержена оползням, селевым потокам и наводнениям. Проектная дорога может увеличить вероятность возникновения оползней и селевых потоков из-за строительных работ, таких как рубки, насыпи, проходка туннелей, фундаменты мостов и расчистка местности от растительности.

440. Проект также потенциально может быть подвержен оползням, селям и наводнениям, что сопряжено с рисками для строителей и окружающих сообществ.

#### 7.3.6.2. Смягчение последствий

441. Будет разработан план стабилизации склонов, в котором будут определены конкретные области работ по стабилизации склонов до начала строительства, что уменьшит риск селевых потоков, оползней и, следовательно, риск для строителей и окружающих сообществ. План управления водными ресурсами предотвратит строительные работы, увеличивая риск возникновения наводнений и серьезность последствий. Планы строительства и проекты производства работ будут содержать описание конкретных методов строительства для каждого элемента проекта, чтобы гарантировать, что строительные работы не увеличивают риски, связанные с опасными природными явлениями. Также будут разработаны План строительства тоннеля и План управления взрывными работами для минимизации риска строительных работ, приводящих к этим опасностям или влияющих на них. Все планы строительства будут иметь соответствующие ссылки; подпланы по экологии, социальной сфере и охране здоровья.

442. *Avtostrada Engineering Geology Surveys*<sup>81</sup> выявила участки вдоль трассы, где возможны опасные геологические процессы (оползни и сели), и рекомендовала конкретные меры по смягчению для каждого сайта. Они представлены в главе XX (приложение XX). Они будут реализованы соответствующим образом во время строительства.

443. Будет также проведен анализ на месте, и при необходимости будут применены дополнительные меры по стабилизации, включая облицовку неустойчивых склонов

<sup>81</sup> Дорога Вахдат - Рашт - Джиргатал - граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), участок дороги I этапа от цепочки 424 + 80 до цепочки 759 + 14: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: Ref 16-16-Egs, Душанбе, 2018; а также Дорога Вахдат - Рашт - Джиргатал - граница Кыргызстана (от 72 км до 158 км), участок дороги I этапа от цепочки 0 до цепочки 424 + 80: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта: ссылка 16 -16, Душанбе, 2018

каменным раствором, армирующие стены, габионные стены, меньшие железобетонные стены для предотвращения эрозии более плохих материалов, облицовка раствором с добавлением камней для предотвращения эрозии.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Природные опасности - оползни, сели и наводнения	БОЛЬШАЯ	МАЛОВЕРОЯТНА	<b>СРЕДНИЙ</b>	<b>НЕТ</b>

### 7.3.7. Строительный шум

#### 7.3.7.1. Воздействие

444. Шум будет создаваться в ходе работ, а также при транспортировке строительных материалов и при движении грузовых автомобилей.

445. При оценке воздействия шума на этапе строительства в этой ОВОСС основное внимание уделяется четырем областям потенциального воздействия:

- Шум от отбойки породы и транспортрировки
- Шум от укладки асфальта
- Шум от бурения и взрывных работ (связан со стабилизацией склона и строительства на туннельных порталах)
- Шум от деятельности лагеря и транспорта

446. Для каждого основного вида деятельности было определено Шумогенераторное приводное механическое оборудование (РМЕ). Уровни акустической [звуковой] мощности (SPL) были назначены на основании Приложения А к австралийскому стандарту AS 2436—2010 «Руководство по контролю шума и вибрации на площадках строительства, сноса и технического обслуживания», в котором перечислены типичные шумовые уровни, создаваемые строительной техникой.

447. Вдоль трассы расположены отдельные участки жилой застройки. В этих точках можно ожидать неблагоприятное воздействие строительного шума. Поэтому ожидается неблагоприятное воздействие, которое потребует управления со стороны подрядчика.

#### 7.3.7.2. Смягчение последствий

448. Во время шумных работ подрядчик должен минимизировать влияние шума путем использования естественных топографических барьеров или путем помещения физических барьеров между действиями, производящими шум, и социальным использованием, и работать только в дневное время, если не разрешено проведение работ. Чтобы свести к минимуму шумовое воздействие на соседних жителей, все транспортные средства будут оснащены выхлопными глушителями и регулярно проверяться для обеспечения их эффективной работы. Кроме того, работы будут проводиться только в дневное время. Взрывные работы или другие виды деятельности с высоким уровнем шума (например, асфальтовые заводы, цементные заводы и камнедробилки) не должны проводиться рано утром или

вечером, когда уровень фонового шума низкий. Все жители, которые окажутся под таким воздействием, должны быть заранее уведомлены о дате и времени проведения взрывов. Взрывные работы должны проводиться в одно и то же время каждый день.

449. Шумовые воздействия вдоль путей доступа к строительству также необходимо учитывать при выборе маршрута.

450. Стандарты шума, которые должны применяться во время строительства, представлены в таблице 32. Эти критерии основаны на обзоре таджикских и международных стандартов. Эти уровни должны применяться к социальным объектам в непосредственной близости от Проекта. Происхождение этих стандартов более подробно описано в разделе 2.8.1 настоящей ESIA.

Таблица 35: Стандарты шума для строительства

Тип социального объекта или учреждения (рецептора)	Уровень шума дБ (А)		
	Дневное время (0700-2300)*	Ночное время (2200-2300)**	Ночное время (2300-0700)*
Палаты, операционные, поликлиники, кабинеты, амбулатории при больницах и санаториях	35		30 <sup>†</sup>
Зоны отдыха на территории больниц и санаториев	35		30 <sup>†</sup>
Классные комнаты, кабинет учителей, школьные и другие конференц-залы других образовательных учреждений, а также общественные читальные залы	40		30 <sup>†</sup>
Жилые помещения в квартирах, домах отдыха, пансионатах, домах для престарелых и инвалидов, спальни в детских садах, а также школы-интернаты	40		30
Номера в отелях и хостелах	45		35
Залы в кафе, ресторанах, столы	55	45	
Торговые залы магазинов, пассажирские залы в аэропортах и на вокзалах, центры обслуживания потребителей	60	45	
Зоны отдыха, непосредственно прилегающие здания больницы и поликлиники//центра здоровья	45		35
Районы, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, поликлиникам, диспансерам, домам отдыха, домам престарелых и инвалидов, детским садам, школам и другим учебным заведениям, библиотекам	55	45	
Территории в непосредственной близости от отелей и хостелов	60	45	

\* - Таджикские стандарты

\*\* - Стандарты МФК <sup>82</sup>

‡ -Конкретный стандарт не определен..Был применен стандарт для жилых помещений.

451. Общие требования по снижению шума, вибрации и пыли будут определены в разделе ПУОСС настоящей ОВОСС. Точные механизмы будут определены в ПЭСУС, но Подрядчикам потребуется разработать и внедрить следующие планы управления, которые будут утверждены и проверены ЦРПРД и инженером-инспектором во время строительства:

- План управления шумом и вибрацией (ПУШВ)
- План управления движением автотранспорта (ПУДА)
- План управления взрывными работами

452. Кроме того, конкретные меры по снижению шума будут охватываться необходимыми планами для этих операций, включая:

- План управления лагерем
- Планы управления производством бетона и асфальта
- Планы строительства и технологические карты \\\проекты производства работ
- Планы производства работ для временной деятельности

453. При наличии мер по смягчению матрица риска после смягчения последствий оценивается как сниженная до «низкой», а последствие воздействия не рассматривается значительным.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ /ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Строительный шум	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	МАЛОВЕРОЯТНА	НИЗКИЙ	NO

#### 7.3.8. Влияние вибрации на этапе строительства

##### 7.3.8.1. Воздействие

454. Проектная дорога проходит через ряд отдельных сельских поселений на трассе. Здания в этих населенных пунктах могут быть расположены близко к трассе, и на этапе строительства может возникнуть вибрация из-за процесса строительства (вибрационные дорожные катки). Поэтому в этом разделе представлена оценка потенциальной величины вибрационных воздействий. Временные маршруты доступа еще не выбраны. Во время выбора также будет проведена оценка потенциальных вибрационных воздействий на этих маршрутах.

455. В Таджикистане нет национальных стандартов вибрации.

456. Базовые измерения уровней вибрации должны контролироваться на этапе строительства в пределах населенных пунктов, пересекаемых трассой. Также при выборе маршрута необходимо учитывать влияние вибрации вдоль временных маршрутов доступа.

---

<sup>82</sup> <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/06e3b50048865838b4c6f66a6515bb18/1-7%2BNoise.pdf?MOD=AJPERES>

457. Вибрация, вызванная строительством, может стать причиной беспокойства жителей, находящихся рядом с работами, и повреждения имущества. Воздействие вибрации на сооружения зависит от используемой строительной техники и оборудования (источника выбросов) и от структурных условий потенциально затрагиваемых строительных сооружений (рецепторов).
458. Здания на территории Проекта представляют собой относительно старые сооружения, как правило, из местных материалов (дерево и глиняный кирпич). В западном конце трассы, недалеко от Обигарма, есть несколько зданий, построенных из блоков, в частности, новые правительственные здания, например, школы. Это также случай в новом городе Дарабан в восточной части трассы. Многие из зданий построены из соединения блока кирпичей, каменной кладки, кирпичной кладки или стального листа. Судя по случайным // бессистемным наблюдениям, здания находились в хорошем или удовлетворительном состоянии и, по-видимому, не страдали от поверхностного растрескивания из-за оседания грунта / плохого фундамента.



Рис.11: Здания в Кандаке - западная часть трассы (ноябрь 2018 г.)



Рис. 12: Здания в Кандаке, как правило, отходят от трассы (ноябрь 2018года)





Рис. 13: Здание школы (№ 6) Село/кишлак Кандак (август 2018 г.)



Рис.14: Каркасное/глинобитное здание в Кандаке (август 2018 г.)



Рис.15: Блочное сооружение в новом городе Дарабад – восточная часть трассы (ноябрь 2018 г.)

459. Поскольку в Таджикистане отсутствуют стандарты для вибрации, для оценки воздействия вибрации на сооружения зданий были применены пороговые критерии,



рекомендованные USA CALTRANS (2013 г.)<sup>83</sup>. Эти критерии основаны на крупном обследовании международных стандартов, в том числе, на стандартах Американской ассоциации руководителей государственных шоссе и транспорта (AASHTO), Швейцарской ассоциации стандартизации и Британских стандартах. Указанные пороговые критерии приводятся в таблице 36.

Таблица 36: Ориентировочные критерии пороговых значений потенциального повреждения от вибрации

Сооружение и его состояние	Максимальный PPV (дюйм/сек)	
	Нестационарные источники	Продолжительные / Частые
Чрезвычайно хрупкие исторические здания, руины, древние памятники	0.12	0.08
Хрупкие здания	0.2	0.1
Исторические и некоторые старые здания	0.5	0.25
Более старые жилые сооружения	0.5	0.3
Новые жилые постройки	1	0.5
Современные промышленные / коммерческие здания	2.0	0.5

Примечание. Нестационарные источники, такие как взрывы или сбрасываемые шары, создают единичную изолированную вибрацию. Непрерывные / частые прерывистые источники включают в себя устройства для укладки сваебоев, уплотнители типа «пого-палка», оборудование для трещин и сидений, вибропогружателей свай, устройства для отвода вибрационных свай и оборудование для вибрационного уплотнения.

460. Существующими зданиями вдоль проектной дороги являются преимущественно строения с оштукатуренными стенами, деревянными потолками и стенами из глинобитных кирпичей или блоков. Консервативный подход был принят для старых зданий, использованных для оценки (худший случай). Такая категоризация была основана на полевых наблюдениях, а не на полном обследовании сооружений. В непосредственной близости от трассы нет объектов, чувствительных к вибрациям оборудования.
461. Для исторических и старых зданий заданное пороговое (приемлемое) значение составляет 0,25 дюйма/с для непрерывных или частых прерывистых источников, типичных для строительной вибрации.
462. Для различных типов строительной техники средние уровни вибрации на расстоянии 25 футов (приблизительно 7,5 м) от источника выбросов указаны в таблице 37 (Caltrans 2013)<sup>84</sup>:

<sup>83</sup> Департамент транспорта Калифорнии (2013 г.): транспортные и строительные вибрации. Руководство.

<sup>84</sup> Калифорнийский департамент транспорта (2013 год): вибрация во время транспортировки и строительства

Таблица 37: Амплитуда источника вибрации при строительстве

Оборудование	Контрольный PPV на 25 футов / Приблизительно 7,5 м (дюйм / сек)	Контрольный в дБ
Вибрационный каток	0.210	106
Большой бульдозер	0.089	98
Кессонное бурение 0,089 98	0.089	98
Груженные грузовые машины 0.076 97	0.076	97
Пневматический отбойный молоток 0,035 90	0.035	90
Маленький бульдозер 0,003 69	0.003	69

463. Используя эти уровни источника, вибрацию от оборудования можно оценить по следующей формуле:

- $PPV_{\text{Оборудование}} = PPV_{\text{Исх}} * (25 / D)^n$  дюйм/сек
- Где:  $PPV_{\text{Исх}}$  = исходный PPV на расстоянии 25 футов.
- $D$  = расстояние от оборудования до рецептора//объекта в футах.
- $N = 1.1$  (значение, относящееся к скорости затухания в земле)<sup>85</sup>

464. С помощью этой формулы можно рассчитать требуемое минимальное расстояние следующим образом:

$$D = \frac{25}{n \sqrt{\frac{ppv \text{ оборудование}}{ppv \text{ исх.}}}}$$

465. Используя эту формулу и используя в качестве пороговых значений для 0,25 дюйм/сек, расчетное минимальное безопасное расстояние для хрупких зданий, прилегающих к проектной дороге, составляет 25 футов (7,5 метра). Пороговое значение, используемое для строительных сооружений, действительно для исторических и старых зданий и выбросов из непрерывного источника<sup>86</sup>. Исходный PPV, применяемый для строительной техники (0,25 дюйм/сек), немного выше стандартного  $PPV_{\text{Исх.}}$  вибрационного дорожного катка в таблице 34. Следовательно, оценку можно считать консервативной.

466. Таким образом, можно сделать вывод, что хрупкие здания, расположенные ближе 7,5 м от края будущей дороги, находятся под угрозой повреждения. Вдоль трассы расположены отдельные участки жилой застройки. В этих точках может возникнуть неблагоприятное воздействие вибрации. Поэтому ожидается неблагоприятное

<sup>85</sup> Значение 1.1 для  $n$  предлагается в CALTRANS (2013). Он используется для грунтов класса III, которые определены как твердые почвы, такие как: плотный уплотненный песок, сухая консолидированная глина, консолидированная ледниковая поверхность, некоторые открытые породы (нельзя копать лопатой, нужна кирка, чтобы разбить)

<sup>86</sup> Пороговые критерии согласно Таблице 48 (Таблица 19 в CALTRANS (2013))

воздействие, которое потребует управления со стороны подрядчика. Пункты, указанные здесь, будут включены в контракт на строительство и указаны в ПЭСУ.

#### *7.3.8.2. Смягчение последствий*

467. Подрядчик должен провести предварительное обследование вдоль трассы, как того требует контракт, определить чувствительные к вибрации участки и уязвимые здания и определить меры предосторожности, которые необходимо принять. Они могут включать в себя снижение темпов строительной деятельности, установки и оборудование с низким уровнем вибрации и, в крайнем случае, смягчение последствий для рецепторов, например, изоляция на социальных объектах/в жилых домах, оказавшихся под воздействием проекта.
468. В соответствии с надлежащей практикой Подрядчик и Инженер должны совместно провести предварительное обследование для документирования состояния сооружений\конструкций перед началом строительства, включая все существующие дефекты и повреждения. Предварительные обследования также потребуются на выбранных временных маршрутах доступа. Предпроектные обследования должны иметь следующие характеристики:
469. Обследования должны проводиться в присутствии и с разрешения владельцев недвижимости. Отчеты об обследовании также должны быть проверены владельцами недвижимости. Второстепенные цели предварительных обследований включают в себя ответы на любые вопросы, которые могут возникнуть у владельца здания в отношении проекта, и поиск всего того, что может потребовать корректировки перед началом строительства. Большинство владельцев зданий не сталкивались со строительной вибрацией и у них может возникнуть беспокойство по поводу собственной безопасности и безопасности своих сооружений.
470. Знающие люди должны присутствовать, чтобы адекватно отвечать на вопросы. Если ситуация оправдывает себя, следует провести специальные встречи и сделать презентацию, объясняющую причину проекта, то, что строительство будет необходимо, что жители могут ожидать услышать и почувствовать от строительства, любые конкретные предупреждающие сигналы, которые будут использоваться, и цель предпроектных обследований.
471. Для целей оценки необходимо учитывать степень воздействия обоих элементов, тип рецептора\объекта (структурное состояние потенциально затронутого здания) и тип оборудования (источник выбросов).
472. По результатам обследования подрядчик должен определить чувствительные к вибрации участки и уязвимые здания и определить меры предосторожности, которые необходимо принять. Они могут включать в себя снижение темпов строительной деятельности, установку оборудования с низким уровнем вибрации и, в крайнем случае, смягчение последствий для рецепторов, например, изоляция на социальных объектах/в жилых домах, оказавшихся под воздействием проекта .
473. Следующие меры по смягчению будут приняты до начала этапа строительства.<sup>87</sup>

---

<sup>87</sup> Взято из утвержденного IEE для проекта автодороги Душанбе - Кургонтеппа (KOCKS 2018) пункт 430

Тендерная документация для строительных работ потребует, чтобы Подрядчик представил Инженеру для рассмотрения и утверждения письменный План управления строительной вибрацией (CVMP) с подробным описанием процедур мониторинга и контроля вибрации. План CVMP будет включать требование к строительным секциям\участкам, где пройдет испытание для определения вероятной величины вибрации на определенных расстояниях от источника вибрации. Эти программы будут рассмотрены и утверждены Инженером для обеспечения соответствия спецификациям договора подряда, включая ПУОСС. Максимально допустимый предел вибрации, установленный на уровне 0,25 дюйм / с (пункт 421), не должен быть превышен в пределах определенного контура (7,5 м от края дороги), где дома могут подвергаться потенциальному риску повреждения (как определено в ходе обследований состояния).

Если результаты мониторинга вибрации или испытания строительного участка показывают, что указанный предел строительной вибрации достигнут в конкретном месте, Подрядчик по указанию Инженера должен будет приостановить строительные работы, которые вызывают чрезмерную вибрацию в таком месте и с одобрения Инженера предпринять меры по смягчению, необходимые для поддержания строительной вибрации в пределах установленного предела.

Такие действия могут включать альтернативные методы строительства, такие как: (i) уменьшение вибрации от конкретного элемента оборудования; (ii) замена конкретного элемента оборудования в таком месте другим оборудованием, способным к переменному контролю вибрации; (iii) использование меньшего по размеру оборудования; (iv) уплотнение без вибрационных катков; (v) уменьшение толщины слоев материала ниже максимальной толщины, допустимой согласно спецификации; (vi) строительство волновых барьеров (траншеи или рва), где это необходимо; (vii) изменение типа дорожного покрытия, например, с гибкого на жесткое дорожное покрытие, (viii) любой другой метод по выбору Подрядчика, который может использоваться для обеспечения соответствия спецификации для материала, который уплотняется.

474. После того, как будут запланированы работы на определенном участке дороги, близлежащие жители и владельцы недвижимости должны быть уведомлены о конкретном времени и датах возникновения вибрационной активности.

475. Общие требования по снижению вибрации указаны в разделе ПУОСС этой ОВОСС. Точные механизмы будут определены в CESMP, но будут включать следующие планы управления:

- План управления шумом и вибрацией (NVMP)
- План управления дорожным движением (TMP)
- План управления взрывными работами

476. Кроме того, конкретные меры по снижению шума будут охватываться необходимыми планами для этих видов деятельности, включая:

- План управления лагерем
- Планы управления производством бетона и асфальта
- Планы строительства и проекты\\планы производства работ
- Планы производства работ для временной деятельности

477. При наличии мер по снижению риска риск после предупреждения последствий оценивается как «низкий», и воздействие не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Строительная вибрация и повреждение зданий / сооружений	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	МАЛОВЕРОЯТНА	НИЗКИЙ	НЕТ

### 7.3.9. Качество воздуха во время строительства - пыль и другие выбросы в атмосферу

#### 7.3.9.1. Воздействие

478. Неблагоприятные воздействия на качество воздуха могут возникать из-за: выброса неорганической пыли от работ по выемке \погрузке грунта; выброса вредных веществ; пыль от сжигания дизельного топлива, используемого транспортными средствами и производственным оборудованием (дробилки / асфальтобетонные заводы); а также из-за дыма от дорожно-строительных работ при укладке асфальта. Сварочные работы вызывают сварочные выбросы аэрозоля и оксида марганца.

479. Бетонные работы для мостов могут привести к выбросам цементной пыли. Если используются мобильные асфальтовые заводы, они могут оказать негативное влияние на поверхностные воды, грунтовые воды и качество воздуха, если не будут должным образом управляться. По этой причине следует избегать мобильных асфальтобетонных заводов и использовать статичные установки там, где это возможно. Все асфальтовые заводы должны быть сертифицированы и проинспектированы в соответствии с нормами Таджикистана, прежде чем их разрешат использовать для работ. Пыль, возникающая в результате строительных работ, окажет негативное влияние на качество атмосферного воздуха, и необходимо принять эффективные защитные меры для минимизации негативного воздействия, особенно вблизи населенных пунктов.

480. Во время строительства будет возрастать загрязнение воздуха в виде пыли от земляных работ и выбросов автотранспорта. Ухудшение качества воздуха при проведении строительно-монтажных работ может быть вызвано следующими причинами:

- Выбросы пыли во время земляных работ и из запасов материалов;
- Пыль от погрузки, транспортировки и выгрузки грунта и других рыхлых материалов;
- Пыль от сноса домов на участках, подлежащих отведению;

- Выбросы от эксплуатации строительной техники, асфальтового завода, бетонного завода и т.д. ;
- Пыль и выбросы при движении транспорта на участке строительства и за его пределами, транспортные средства движутся по грунтовой или пыльной поверхности.

481. Пыль является проблемой по ряду причин, в том числе:

- Неудобство для местного населения, в том числе повторная стирка белья, оставленного на открытом воздухе для просушки, повторное мытье окон, штор и транспортных средств. Пыль может загрязнять пищу, оставленную на открытом воздухе в домах и магазинах, и попадать в нее во время еды.
- Здоровье и безопасность. Пыль может влиять на здоровье, вызывая раздражение глаз и ухудшая здоровье людей с бронхиальными состояниями (например, астмой). Пыль может снизить видимость для водителей на дорогах, создавая проблему безопасности дорожного движения.
- Ущерб сельскохозяйственным культурам\урожаю. Даже низкие концентрации пыли могут повлиять на рост растений и плодов. Рост растений особенно восприимчив к сильнощелочной пыли, например, известняковой и цементной пыли. Пыль, отложившаяся во время небольшого дождя, может привести к образованию на поверхности почвы корки, увеличивающей сток.
- Воздействие на экологию. Пыль, выдуваемая в водотоки, может нанести ущерб экологии за счет увеличения седиментации, уменьшения солнечного света и удушения морской фауны. Это также может повлиять на рост растений и изменить виды растений, произрастающих в этом районе.
- Воздействие на бизнес. Пчеловодство и продажа местной продукции отмечены как хозяйственная деятельность на территории Проекта.
- Повреждение установок и оборудования. На строительной площадке пыль может вызвать механические или электрические проблемы в чувствительном оборудовании, таком как компьютеры. Это также может увеличить износ движущихся частей оборудования и засорение воздушных фильтров.

482. Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых транспортными средствами, будет зависеть от технического состояния транспортных средств. Подрядчик, качества топлива и скорости движения. Старые автомобили обычно имеют более низкую эффективность потребления топлива и вызывают более высокие выбросы побочных продуктов сгорания. Увеличение скорости транспортного средства требует большей подачи топлива и, следовательно, приводит к увеличению количества выбрасываемых загрязняющих веществ. Подрядчик должен обратить внимание на возраст и состояние технического обслуживания транспортных средств / механизмов, используемых во время строительства. Где это возможно, предпочтение может быть отдано электрическому оборудованию.

483. В этом районе нет значительных промышленных источников загрязнения воздуха, и в настоящее время по существующей трассе проходит очень мало транспорта.

484. Масштабы воздействий, связанных с выбросами пыли и выхлопных газов, будут зависеть от преобладающего направления ветра в зоне Проекта, скорости движения и состояния технического обслуживания транспортных средств / механизмов и организации работ.



485. Местоположение строительного лагеря и участков укладки (включая верхний слой почвы, участки захоронения отходов) не подтверждено. Местоположение, расположение и технические параметры лагеря будут определены Подрядчиком в Плане управления лагерем. Команда разработчиков предложила несколько участков для захоронения отходов. Конечное местоположение временных (лагеря, зоны размещения) и постоянных (места захоронения отходов) участков будут определены и конкретизированы Подрядчиком с учетом рекомендаций, представленных в настоящей ОВОСС, включая разработку и реализацию всех планов и подпланов, требуемых ПУОСС. Участки будут согласованы и утверждены Министерством транспорта. Расположение мест захоронения отходов подлежит отдельной процедуре утверждения.

486. Вдоль трассы есть места жилой застройки. В этих точках можно ожидать неблагоприятное воздействие строительных работ на качество воздуха. По этой причине последствия воздействия строительства на качество воздуха считаются «средними», а вероятность воздействия «вероятна» при отсутствии мер по смягчению. Следовательно, ожидается неблагоприятное воздействие, которое потребует управления со стороны подрядчика в форме плана управления качеством воздуха (выбросы и пыль), включенного в их CESMP и определенного в ESMP / контракте для реализации подрядчиком.

#### *7.3.9.2. Смягчение последствий*

487. Меры по пылеподавлению, направленные на предотвращение загрязнения воздуха, будут включать полив подъездных путей к месту строительства, дорог на площадках и строительных площадок. Регулярное разбрызгивание воды и обеспечение разумной скорости автотранспортного средства во время строительства уменьшит воздействие пыли. Потребность в доступных запасах воды вдоль трассы необходимо будет проверить, чтобы убедиться в наличии достаточного количества воды для полива, а также в том, что существующие запасы, используемые сёлами, не пострадают. Также необходимо будет соблюдать меры, изложенные в Плане управления водными ресурсами. Пыль на строительных площадках будет минимизирована за счет использования закрытых грузовиков для перевозки строительных материалов (особенно сыпучих строительных материалов, таких как гравий, песок, грунт и т. д.) и мусора.

488. Другие меры, запланированные для поддержания хорошего качества воздуха, включают в себя размещение асфальтобетонных заводов, дробильных установок, бетоносмесителей и складов на расстоянии не менее 1 км от социальных объектов, а также ограничение рабочих транспортных средств на определенных маршрутах вдали от социальных объектов \\чувствительных рецепторов. Запасы будут накрыты, если местные условия (например, сильный ветер) приводят к значительным выбросам пыли. Все установки будут поддерживаться в хорошем рабочем состоянии, включая любое оборудование для пылеподавления (фильтры и т. д.), которое установлено.

489. До начала работ должны быть определены и согласованы с МТ возможные выбросы из дробилок, бетонных производств и других объектов, производящих выбросы.

490. Подрядчик разработает План управления качеством воздуха. План должен содержать подробную информацию о мерах по смягчению, конкретном месте и

графике, где такие меры должны быть реализованы. Это необходимо для минимизации воздействия на социальные объекты\\чувствительные рецепторы из-за: присутствия лагеря, строительных работ, поиска и транспортировки строительных материалов и других мероприятий, связанных с проектом. Рекомендации, представленные в этой ОВОСС, должны быть включены в этот план.

491. Общие требования к снижению качества воздуха определены в разделе ПУОСС этой ОВОСС. Точные механизмы будут определены в ПЭСУС, но будут включать следующие планы управления:

- План управления качеством воздуха
- План управления отходами и материалами
- План управления движением автотранспорта (ТМР)
- План управления взрывными работами

492. Кроме того, конкретные меры по смягчению воздействия будут охватываться необходимыми планами для этих операций, включая:

- План управления лагерем
- Планы управления производством бетона и асфальта
- Планы строительства и планы производства работ
- Планы производства работ для временной деятельности
- План строительства моста
- План строительства тоннеля (ей)

493. Эти планы производства работ будут включать разделы, касающиеся управления качеством воздуха, включая контроль пыли. Описание методов должны быть рассмотрены Сотрудником по вопросам охраны окружающей среды Подрядчика перед их передачей инженеру-инспектору для рассмотрения и утверждения. Все проекты производства работ должны быть подготовлены и утверждены до начала любых работ в запланированных районах. Заявления о методах должны также включать запись консультаций, проведенных со всеми соседними землепользователями и участниками дорожного движения, включая их согласие на использование этих участков и дорог.

494. Риск после смягчения последствий оценивается как «низкий», и воздействие не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Пыль и другие выбросы в воздух	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	МАЛОВЕРОЯТНА	НИЗКИЙ	НЕТ

#### 7.3.10. Гидрология и качество воды

##### 7.3.10.1. Воздействие

495. Для строительных работ потребуется вода, включая воду, необходимую для:

- Строительства (например, для смешивания бетона);
  - Пылеподавления;
  - Чистящего оборудования;
  - Питья строителями; а также для
  - Использования в строительных лагерях
496. Если подрядчики не будут надлежащим образом управлять водными ресурсами во время строительства, существует вероятность истощения этого ресурса и неблагоприятного воздействия на доступность воды для местного сообщества, в том числе для питьевого водоснабжения, бытового использования, сельскохозяйственного орошения, полива запасов и т. д.
497. Водные ресурсы подвергаются риску загрязнения во время строительства из-за случайного разлива строительных жидкостей и материалов в результате деятельности (например, перерасхода), из-за плохого технического обслуживания механического оборудования или неправильного хранения жидкостей.
498. Также существует риск осаждения переносимых по воздуху загрязнителей и других загрязняющих веществ, которые могут быть мобилизованы в стоки поверхностных вод и вымыты в водотоки, что оказывает неблагоприятное воздействие на сообщества, расположенные ниже по течению, и на экологию водной среды.
499. Существует потенциальный риск загрязнения из-за очистных сооружений в строительных лагерях. Этот риск будет управляться либо обработкой сточных вод до достижения требуемых стандартов перед сбросом очищенных сточных вод в поверхностные водотоки, либо сбором сточных вод в септики и их утилизацией лицензированными компаниями по очистке сточных вод. Это потребует надлежащего управления и мониторинга для обеспечения того, чтобы сбросы находились в допустимых пределах, исходя из требований разрешений и таджикских / международных стандартов.
500. Существует риск того, что строительные работы могут привести к загрязнению водотоков, которые могут использоваться сообществом, и оказать неблагоприятное воздействие на экологию водотока, если не будет надлежащим образом управляться. Это потребует управления со стороны подрядчика.

#### *7.3.10.2. Смягчение последствий*

501. Подрядчик подготовит План управления водными ресурсами, который должен содержать подробную информацию о прогнозируемых объемах сточных вод (канализационных вод), схеме утилизации, информации о мощности и типе очистных сооружений, местоположении точки / точек сброса с указанием координат. У СЕР будет запрошено разрешение на сброс, и будут установлены максимально допустимые пределы сброса (MADL), которым должен соответствовать проект. План должен включать меры по минимизации использования воды в первую очередь, а также возможности повторного использования воды, где это возможно.
502. Подрядчик проведет исследование потенциала имеющихся водных ресурсов вдоль трассы, включая местоположение и качество водных ресурсов, используемых селами, чтобы определить потенциал ресурсов. Подрядчик должен оценить наличие и текущее использование текущих поставок, чтобы избежать какого-либо влияния на доступность ресурсов для сообществ и бизнеса вдоль трассы. Если существующие подземные или поверхностные водные ресурсы не являются

- подходящими для использования (количество или качество), Подрядчик определит альтернативные источники воды, чтобы обеспечить постоянное поддержание доступных ресурсов, используемых местными сообществами. Подрядчик будет поддерживать связь с сообществом, чтобы понять сезонные ограничения спроса на воду и периоды больших объемов воды / повышенной эрозии.
503. Забор воды также следует проектировать в соответствии с требованиями Плана управления биоразнообразием, чтобы свести к минимуму воздействие на места обитания, зависящие от поверхностных и грунтовых вод.
504. Потенциальные воздействия загрязнения будут смягчены за счет внедрения подрядчиком надлежащей практики на участке и проверены во время регулярных аудитов инженером-инспектором. Это будет включать: меры по хранению материалов и предотвращению разливов, изложенные в Плане управления водными ресурсами и Плане реагирования на чрезвычайные ситуации, соответственно.
505. Все очистные сооружения лагеря должны управляться компетентным персоналом в соответствии с инструкциями изготовителя, а сбросы - регулярно контролироваться. Если сбросы не могут быть обработаны в соответствии с приемлемым стандартом, жидкие отходы должны быть удалены уполномоченной компанией и утилизированы экологически ответственным образом в соответствии с Планом управления отходами и материалами.
506. Потенциальный риск строительных работ, приводящих к увеличению риска наводнений и их неблагоприятному воздействию на строительство, будет снижен посредством мер, изложенных в Плане управления водными ресурсами.
507. Это потребует управления со стороны подрядчика в форме плана управления в их ПЭСУС и должно быть включено в ПУОСС / контракт для реализации подрядчиком. При условии, что эти меры по смягчению приняты подрядчиком в ПЭСУС, воздействия могут быть уменьшены до приемлемого уровня. Точные механизмы будут определены в ПЭСУС, но Подрядчикам потребуется разработать и внедрить следующие планы управления, которые будут утверждены и проверены во время строительства ЦРПД и инженером-инспектором:
- План управления водными ресурсами, в том числе:
    - Управление подземными водами
    - Управление сточными водами
  - План действий в чрезвычайных ситуациях, в том числе:
    - План управления разливами
  - План управления отходами и материалами
508. Кроме того, меры по смягчению воздействия на конкретном месте будут включены в необходимые планы для этих операций, включая:
- План управления лагерем
  - Планы управления производством бетона и асфальта
  - Планы строительства и проекты\\планы производства работ
  - Планы\\проекты производства работ для временной деятельности
509. Риск смягчения последствий оценивается как «низкий», и последствие не считается значительным

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Неблагоприятные воздействия на качество и количество воды, а также риск наводнений, вызванных строительными работами	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	ВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

### 7.3.11. Биоразнообразие

#### 7.3.11.1. Воздействие

510. Потенциальное воздействие проекта на биоразнообразие является относительно низким из-за того, что дорога строится в уже нарушенном русле и располагается в деградированной среде, которая в течение многих лет подвергается антропогенному воздействию (в частности, выпасу скота). Экосистемы были существенно преобразованы с тех пор, как в советское время проводились предыдущие строительные работы, и уже несут значительный антропогенный, эновыи след.

511. Во время строительства основные воздействия будут включать прямую потерю среды обитания в непосредственной близости от трассы проекта, в пределах строительных рабочих зон, прилегающих к трассе, и в местах нового туннелирования. Также будут возникать помехи и неудобства, связанные со строительной деятельностью, главным образом это шумовые и вибрационные воздействия. Они рассматриваются отдельно в пунктах 57 и 58.

512. Потеря среды обитания, как правило, будет влиять на районы с относительно низкой ценностью биоразнообразия (т. е. в том виде, в каком оно присутствует на существующей трассе, или на соседних пастбищных территориях). Наибольшее воздействие будет иметь место, когда отдельные насаждения /территории, представляющие повышенный интерес для биоразнообразия, в первую очередь любые остатки древних фруктовые деревья, виды растений, занесенные в Красную книгу, и родные леса находятся в пределах строительной площадки. В настоящее время не считается, что масштаб этого воздействия окажет какое-либо существенное влияние на биоразнообразие; однако, смягчение будет осуществлено, чтобы далее гарантировать это.

Воздействия, связанные с нарушением покоя, тишины и порядка, будут влиять на фауну, которая использует свойства для укрытия, поиска пищи или осуществления других видов деятельности в пределах расстояния проведения строительных работ. В частности это будет включать летучих мышей, гнездящихся птиц и зимующих / укрывающихся рептилий и земноводных, которые чувствительны к таким нарушениям при использовании этих функций. Возможно, что часть этой фауны будет включать в себя виды, занесенные в Красную книгу, хотя, скорее всего, на

очень низких уровнях из-за высоких уровней нарушений, которые уже присутствуют. Будут применяться меры по смягчению, чтобы предотвратить любые существенные последствия в результате этого воздействия.

513. Воздействие на строительство будет включать повышенный риск дорожно-транспортных происшествий со строительными транспортными средствами в условиях дикой природы и повышенную нагрузку от охоты и сбора фруктов / семян / лекарственных трав из-за притока строительных рабочих.
514. Дорожно-транспортные происшествия повлияют на всю фауну, но потенциально могут повлиять на занесенных в Красную книгу (и поэтому редких) крупных хищников, таких как снежный барс, волк и бурый медведь, которые иногда бродят по территории проекта в поисках пропитания (особенно когда уровень снега на больших высотах затрудняет поиск пищи). Учитывая уровень присутствия таких видов, а также объемы трафика и преобладающие скорости автотранспорта, маловероятно, что это приведет к значительному воздействию. Однако это будет предотвращено с помощью мер, предусмотренных в Плана управления дорожным движением и Кодексе поведения.

#### *7.3.11.2. Смягчение последствий*

515. Потенциальное воздействие проекта на биоразнообразие считается ограниченным, однако для этого необходимо принять меры по смягчению последствий. Они подробно описаны в рамках проекта ПУОСС (и в Плана действий в экологической и социальной сфере (ПДЭИСС)); в итоге они включают следующее:
- Контрольное обследование полного маршрута с целью четкой идентификации особенностей / видов / районов, представляющих особый интерес для сохранения (например, древние фруктовые деревья, естественные лесные насаждения, подходящие виды гнездящихся летучих мышей / птиц, растения, занесенные в Красную книгу и т. д.).
  - Внедрение Плана управления биоразнообразием (ВМР), в котором будут задокументированы результаты контрольного обследования и подробные меры, которые необходимо принять для защиты этих видов.
  - Сроки работ, чтобы избежать наиболее чувствительные окна для укрытия видов. В тех случаях, когда это невозможно, предварительные проверки элементов непосредственно перед работами и последующее ограждение и исключение рабочих и строительных объектов из зоны, где эти виды присутствуют, во время строительства до тех пор, пока они больше не будут использоваться.
  - Программа обучения / повышения осведомленности рабочей силы для предотвращения охоты / браконьерства / сбора редких семян и т. д.
  - Мониторинг дорожно-транспортных происшествий с участием диких животных и одновременная связь с государственными лесными властями для информирования об изменениях в дополнительном питании, если крупные плотоядные животные будут подвергаться риску продолжения воздействия в этом отношении.
  - Симпатическая реставрация временных площадок под застройку, т. е. повторная посадка местных видов растений с повышенной ценностью биоразнообразия (как сообщается в ходе консультаций с местными экспертами).



516. С учетом мер по смягчению остаточное воздействие на биоразнообразие считается незначительным.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Неблагоприятные воздействия на биоразнообразие, флору и фауну из-за строительных работ и браконьерства / незаконного сбора.	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	МАЛОВЕРОЯТНА	НИЗКИЙ	НЕТ

### 7.3.12. Историко-культурные и археологические памятники

#### 7.3.12.1. Воздействие

517. Ожидается, что во время реализации проекта не будет обнаружено никаких археологических или культурных ресурсов, так как о результатах не сообщалось, и большинство работ находятся в коридоре, где ранее проводились выемки грунта, поэтому любые ресурсы, которые могли бы присутствовать, вероятно, были повреждены предыдущими работами и находятся в плохом состоянии сохранности.

518. В июне 2019 года в Академию наук Республики Таджикистан - Институт истории археологии и этнографии был направлен запрос о местах расположения объектов культурного наследия на территории проекта. В ответ был получен ответ: «Исторических и археологических памятников на территории, по которой проложен маршрут, нет».

519. В ходе консультаций, проведенных для LARP, не было выявлено объектов культурного наследия, определяемых в качестве тех, на которые могут повлиять дорожные строительные работы. Однако в селах есть мечети, которые имеют местную культурную ценность, и меры, которые будут приняты для снижения риска неблагоприятного воздействия на жилые здания, будут также применяться и к мечетям.

#### 7.3.12.2. Смягчение последствий

520. Процедура случайного обнаружения будет реализована во время строительства. В случае обнаружения скрытой археологии во время строительных работ, работы должны быть немедленно прекращены, и должен быть проинформирован соответствующий орган. Работы будут продолжены после обсуждения и инструкций, полученных от Министерства культуры или их соответствующих подотчетных или региональных подразделений.

521. Необходимость процедуры случайного обнаружения для Подрядчика включена в ПУОСС для данной ОВОСС, и Подрядчик включит эту процедуру в План управления культурным наследием.

522. Риск после смягчения последствий оценивается как «низкий», и воздействие не считается значительным

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Воздействие на исторические культурные и археологические памятники	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	МАЛОВЕРОЯТНА	НИЗКИЙ	НЕТ

### 7.3.13. Отходы и материалы

#### 7.3.13.1. Воздействие

523. На этапе строительства проекта будут образовываться отходы, включая следующие ожидаемые потоки отходов:

- В ходе реабилитационных / строительных работ на дороге и связанной с ней инфраструктуре будет образовываться мусор после сноса (кирпич, асфальт, бетон и т. д.).
- Отвалы горизонтальной выработки\проходки туннеля и извлеченный грунт;
- Зеленые отходы будут образовываться во время очистки участка;
- Отстойники для очистки сточных вод от эксплуатации очистных сооружений лагеря. Если сточные воды этих сооружений не соответствуют приемлемым стандартам сброса, они также могут классифицироваться как отходы;
- Опасные отходы, включая масла, смазки, масляные фильтры, абсорбенты и грязь, краски / растворители и аккумуляторы.
- Асбестосодержащие материалы от работ по сносу (трубы и кровельные материалы) и автомобильные тормоза;
- Почва, загрязненная нефтяными углеводородами в результате разливов или утечек топлива / масла;
- Шины;
- Металлолом;
- Потенциально перерабатываемые материалы (картон, пластик и т. д.); а также
- Смешанные бытовые отходы строительных лагерей и рабочих мест.

524. Расчетное количество / объем основных потоков отходов на основе опыта аналогичных проектов представлено в Таблице 38<sup>88</sup>.

Таблица 38: Описание строительных отходов, приблизительные объемы отходов

	Отходы	Описание	Приблизительное количество	Характеристики
1	Отработанные краски, которые могут содержать органические	Жидкий	1,650 -2,000 кг	НЗВ - воспламеняемый;

<sup>88</sup> ОВОС для дороги Квешети-Коби, Департамент автомобильных дорог Грузии, от ANAS INTERNATIONAL ENTERPRISE, GPINGEGNERIA, IRD Engineering, октябрь 2018 г. Таблица 126

	Отходы	Описание	Приблизительное количество	Характеристики
	растворители или другие опасные вещества			H5 - вредный
2	Масла и маслянистые смазки	Жидкий	120-150 кг	
3	Абсорбенты, спецодежда и коврики, загрязненные опасными веществами	Твердый	50-70 кг	
4	Отработанные шины	Твердый	3,000 -3,500 кг	-
5	Масляные фильтры	Твердый	20-25 кг	H5 - вредный
6	Тормоза и другие материалы, содержащие асбест <sup>89</sup>	Твердый	50- 70 кг	H7 - канцерогены
7	Свинцовые аккумуляторы	Твердый	360-450 кг	H6 - токсичный
8	Металлы (разные)	Твердый	500- 1,000 кг	-
9	Смешанные коммунальные отходы	Твердый	225 кг	-

525. Количество бытовых отходов будет зависеть от численности персонала (численность персонала в каждом лагере в 500 человек была определена в этой ОВОСС на основе информации из других дорожных проектов в Центральной Азии). Предполагая, что количество бытовых отходов, образующихся на душу населения в год, составляет 0,7 м<sup>3</sup>, приблизительный общий объем бытовых отходов, образующихся во время строительства, составит  $500 \times 0,7 = 350 \text{ м}^3 / \text{год}$  для каждого лагеря.

526. Неправильное обращение с твердыми и / или жидкими отходами может привести к воздействию загрязнения на водную среду и почву, что приведет к воздействию на флору и фауну и риску для здоровья местных жителей.

527. Схема потребует материалов для создания новой инфраструктуры, включая проезжие части. Это может включать использование первичных материалов, например заполнителей, или вторичных переработанных материалов, например, переработанный бетон, добытый на месте, или переработанные материалы, привезенные извне площадки, произведенные другим близлежащим строительным проектом. Проект потребует бетона, железа и стали для мостов и туннелей, а также камня, асфальта и грунта для дороги и прилегающего ландшафта.

#### 7.3.13.2. Смягчение последствий

528. Подрядчик подготовит План управления отходами и материалами, чтобы обеспечить снижение воздействия на отходы и использование материалов до приемлемого уровня. Точные механизмы будут определены в ПЭСУС, но Подрядчикам потребуется разработать и внедрить следующие планы управления,

<sup>89</sup> На участке следует избегать асбестосодержащие тормоза и строительные материалы

которые будут утверждены и проверены во время строительства ЦРПРД и инженером-инспектором:

- План управления отходами и материалами
- План управления водными ресурсами, в том числе:
  - Управление подземными водами
  - Управление сточными водами

529. Кроме того, конкретные меры по смягчению воздействия будут охватываться необходимыми планами для этих видов деятельности, включая:

- План управления лагерем
- Планы управления производством бетона и асфальта
- Планы строительства и проекты производства работ
- Проекты производства работ для временной деятельности

530. План управления отходами и материалами требует соблюдения иерархии отходов<sup>90</sup> для предотвращения или сокращения образования отходов, где это возможно, а затем для повторного использования / переработки отходов, где это возможно, отдавая предпочтение утилизации.

531. Для обеспечения своевременной транспортировки и утилизации отходов будут подписываться и поддерживаться договоры с соответствующим уполномоченным органом власти. Подрядчики\исполнители будут нести ответственность за поддержание этих контрактов и обеспечение того, чтобы все отходы утилизировались экологически ответственным образом в соответствии с Планом управления отходами и материалами и нормативными актами Таджикистана. Подрядчик должен провести аудит компаний по утилизации отходов, используемых для утилизации отходов из Проекта.

532. План управления лагерем предусматривает меры по управлению сточными водами и бытовыми отходами в лагере.

533. Отвалы в результате проходки туннеля, выкопанные грунты и отходы сноса будут использоваться в качестве строительного материала в Проекте или, когда это возможно, во время технического обслуживания после строительства. Такие материалы будут возвращены на строительные площадки или на склады МТ для повторного использования. Повторное использование материалов уменьшит необходимость извлечения новых материалов из карьеров.

534. Туннельные отвалы и извлеченные грунты, которые не используются в качестве засыпки, будут вывозиться в согласованные зоны утилизации грунта, которые были утверждены МТ. Консультант по проектированию предложил потенциальные участки для отвалов, которые обсуждаются в разделе XX. Подрядчик может выбрать использование этих мест или альтернативных мест при условии получения соответствующих разрешений. Чтобы гарантировать, что эти места подходят с экологической и социальной точек зрения, Подрядчик должен подготовить план утилизации отходов в рамках CESMP и представить его инженеру-инспектору для рассмотрения и утверждения МТ до того, как какой-либо участок может быть

---

<sup>90</sup> Профилактика отходов → Повторное использование → Переработка → Другие виды утилизации → Утилизация

- использован. Подрядчик должен будет подготовить ОВОСС для любого участка для захоронения отходов в соответствии с национальными требованиями.
535. На территории проекта отсутствуют объекты по утилизации опасных отходов, и в Таджикистане существует ограниченное положение по управлению утилизацией опасных отходов, поэтому эта категория отходов должна быть передана уполномоченному подрядчику для утилизации. Любое соглашение об опасных отходах с компанией, уполномоченной на обработку (дезактивацию, сжигание) или повторное использование в других технологических процессах, должно быть подписано и предоставлено Инженеру для утверждения. Обработка, утилизация, удаление отходов должны выполняться только уполномоченными подрядчиками. На территории, отведенной для временного хранения опасных отходов, должны быть приняты специальные профилактические меры, в частности, контейнеры должны иметь вторичную защитную оболочку, и нельзя разрешать смешивать опасные отходы с любыми другими отходами. Контейнеры для опасных отходов должны проверяться на герметичность. Персонал, занимающийся управлением опасными отходами, должен быть обучен вопросам обращения с отходами и безопасности.
536. Если подходящих вариантов удаления опасных отходов не существует, то может возникнуть необходимость перерабатывать эти отходы на месте, хотя они закапываются в выровненные ямы. Тем не менее, это не рекомендуемый вариант, и он будет использоваться только в том случае, если все остальные опции были невозможны. В этом случае любое предложенное местоположение потребует адекватной экологической оценки, проектирования и управления.
537. Хотя воздействие отходов можно считать нежелательным, серьезность риска считается «умеренной», а вероятность того, что событие «возможно» произойдет, матрица рисков предполагает «средний» уровень риска - ее необходимо включить в ПУОСС / договор для реализации подрядчиком.
538. Риск смягчения последствий оценивается как «низкий», а воздействие не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Воздействия из-за использования материалов или утилизации строительного мусора	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	МАЛОВЕРОЯТНА	<b>НИЗКИЙ</b>	<b>НЕТ</b>

#### 7.3.14. Социально-экономические последствия - условия труда

##### 7.3.14.1. Воздействие

539. Строительство проекта создаст рабочие места для притока строительных рабочих. Рабочие будут наняты основными подрядчиками, которые будут проинструктированы PIURR по каждому пакету.

540. Отсутствие надлежащих кадровых политик и процедур может привести к несправедливому обращению и увольнению работников, что может привести к потере работниками доходов, средств к существованию и, возможно, к бедности.

541. Работники, занимающиеся строительством, могут оказывать неблагоприятное воздействие на местное сообщество через негативное взаимодействие, а также браконьерство / незаконный сбор фруктов, лекарственных трав и т. д.

##### 7.3.14.2. Смягчение последствий

542. Точные механизмы управления условиями труда будут определены в CESMP, но Подрядчикам потребуется разработать и внедрить следующие планы управления, которые будут утверждены и проверены PIURR и инженером-инспектором в ходе строительства:

- План управления трудовыми отношениями и условиями труда
- Местный план занятости и закупок (LEPP)
- Реестр социальных рисков
- Кодекс поведения (CoC)
- Механизм рассмотрения жалоб (GRM)
- План управления лагерем

543. Кроме того, План взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта (SEP) будет реализован через SEP подрядчика.

544. Подрядчик будет нести ответственность за то, чтобы условия труда работника и условия, принятые их субподрядчиками (включая условия труда, заработную плату, равные возможности, льготы, (GRM), предоставление жилья и т. д.), соответствовали требованиям Таджикистана и МФИ.

545. Приверженность проекта соблюдению стандартов занятости и труда. Экологическая и социальная защита, борьба с взяточничеством и коррупцией. Требования и обучение для управления поведением строительных рабочих. Кадровые политики и процедуры будут разработаны и внедрены в соответствии с требованиями ПУОСС.

546. Риск после смягчения последствий оценивается как «низкий», а воздействие считается незначительным после реализации предложенных мер постоянного предупреждения.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Неприемлимые условия труда	СРЕДНЯЯ	ВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ



7.3.15. Социально-экономические последствия - здоровье и безопасность на рабочем месте и в (со)обществе

7.3.15.1. Воздействие

547. Строительные работы по своей природе опасны из-за деятельности, которую они предполагают, и постоянно меняющегося характера операций, мест и условий работы на площадке. Большой размер рабочих площадок на объектах дорожного строительства представляет собой дополнительный фактор риска. Угроза безопасности может возникнуть из-за нарушения надлежащих правил техники безопасности и охраны здоровья и может привести к травмам и несчастным случаям.
548. Риски, связанные со строительной деятельностью, относятся как к персоналу Проекта, так и к населению в районах, прилегающих к Проекту.
549. Опасности, связанные со строительной деятельностью, включают в себя:
- Строительное дорожное и мобильное рабочее оборудование;
  - Подъемные работы;
  - Взаимодействие между транспортными средствами и пешеходами;
  - Глубокая выемка грунта;
  - Временные работы;
  - Работа на высоте, особенно на временных конструкциях доступа;
  - Воздействие шума, пыли, вибраций и других опасных веществ;
  - Опасные материалы, включая топливо и битум;
  - Воздействие тепла, холода и экстремальных погодных условий;
  - Работа в замкнутых пространствах;
  - Использование и хранение взрывчатых веществ (для туннелей);
  - Обрушение тоннелей и других сооружений;
  - Электрическое и другое оборудование; а также
  - Несанкционированный доступ - особая опасность на рабочих площадках \\участках с большой площадью.
550. Кроме того, удаленное расположение рабочих мест представляет собой дополнительный фактор риска, поскольку на помощь может потребоваться больше времени в случае медицинской или другой чрезвычайной ситуации. Ограниченный институциональный потенциал и ограниченное оборудование, имеющееся в существующих службах неотложной//экстренной помощи, является дополнительным риском.
551. Проект может оказать влияние на здоровье и безопасность населения в результате: шума, пыли и других выбросов от земляных работ, взрывных работ, укладки и эксплуатации оборудования и транспортных средств.
552. Невыполнение надежных процедур безопасности и развития позитивной культуры безопасности может привести к травмам и болезням, и, следовательно, вопросы здоровья и безопасности потребуют надежного управления, хотя в контракте предусмотрены меры, включенные в План управления вопросами охраны труда и техники безопасности.

7.3.15.2. Смягчение воздействия

553. Воздействие на безопасность потребует управления со стороны подрядчика в форме плана управления в их ПЭСУС и должны быть включены в ПУОСС / контракт для реализации подрядчиком. Точные механизмы будут определены в ПЭСУС, но Подрядчику потребуется разработать и внедрить следующие планы управления, которые будут утверждены и проверены во время строительства ЦРПРД и инженером-инспектором:

- План охраны труда и техники безопасности, в том числе:
  - Конкретные меры для строительства мостов и туннелей
- План действий в чрезвычайных ситуациях, в том числе:
  - План реагирования на стихийные бедствия
  - План управления разливами

554. Кроме того, конкретные меры по смягчению воздействия будут охватываться необходимыми планами для этих операций, включая:

- План управления лагерем
- Планы управления производством бетона и асфальта
- Планы строительства и проекты производства работ
- Проекты производства работ для временной деятельности

555. Внедрение будет осуществляться подходящим квалифицированным персоналом H & S и тщательным мониторингом необходимых мер. На объекте будет задействована поддержка международного консультанта, специализирующегося в области охраны труда и здоровья, предоставляющего дополнительную техническую поддержку и консультации и способствующего наращиванию потенциала Подрядчика. Консультанты помогут Подрядчикам\исполнителям в разработке, реализации и мониторинге Плана охраны труда и техники безопасности.

556. План реагирования на чрезвычайные ситуации будет включать меры и ресурсы для предотвращения, смягчения последствий и реагирования на все предполагаемые сценарии аварийных ситуаций (дорожно-транспортные происшествия, разливы, пожар и т. д.), связанных со строительной деятельностью, и должен учитывать подходящие ресурсы реагирования (медицинские, противопожарные действия и т. д.) для всех связанных предсказуемых чрезвычайных ситуаций, которые необходимы для смягчения удаленного расположения рабочих мест и, как следствие, увеличения времени реагирования. Вероятно, будет необходимо предоставить оборудование и средства в пределах строительных лагерей.

557. При наличии планов управления риск оценивается как «низкий», а воздействие считается незначительным, после реализации текущих мер по смягчению и управлению. Однако особое внимание будет уделено мониторингу рисков и обеспечению того, чтобы меры по смягчению неукоснительно применялись на протяжении всего строительства.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Неадекватные меры безопасности и риски для	БОЛЬШАЯ	ВОЗМОЖНА	<b>НИЗКИЙ</b>	<b>НЕТ</b>

работников и общества				
-----------------------	--	--	--	--

### 7.3.16. Социально-экономические последствия - коммунальные услуги и инфраструктура

#### 7.3.16.1. Воздействие

558. Предоставление коммунальных услуг ограничено, за исключением села в Кандаке на западном конце трассы, где есть: водопроводные, газовые и электрические коммуникации и проложен кабель. Здесь нет волоконно-оптических кабелей, канализационных труб, систем орошения, стоков для ливневых вод, пешеходных переходов или проходов для скота и сельскохозяйственной техники и т. д.

559. Сельские жители вдоль трассы, как правило, обычно получают воду из мест, расположенных вверх по склону от трассы, которая затем по канавам и трубопроводам подается в отдельные дома вниз по склону от трассы.

560. Строительство дороги может нарушить \\прервать доступ к воде и коммунальным услугам из-за запланированных перерывов в обслуживании, блокирования маршрутов доступа к услугам или из-за случайного повреждения, вызванного строительными работами (в частности, земляными работами).

#### 7.3.16.2. Смягчение последствий

561. Во время строительства должен быть обеспечен безопасный доступ к коммунальным услугам. Раннее строительство водопропускных труб или трубопроводов, установленных под дорогой, вблизи этих источников воды может позволить сельским жителям прокладывать водяные шланги через трубы. Это гарантирует, что местным жителям для доступа к воде не потребуется переходить дорогу или строительные рабочие места.

562. Меры по предотвращению повреждения подземных или надземных инженерных коммуникаций будут включены в План охраны здоровья и безопасности труда работников и населения//сообщества.

563. При наличии мер по смягчению последствий риск оценивается как «средний», и воздействие не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Воздействие на коммунальные услуги и инфраструктуру	СРЕДНЯЯ	ВОЗМОЖНА	СРЕДНИЙ	НЕТ

### 7.3.17. Социально-экономические последствия - переселение, отведение земли и экономическое перемещение

#### 7.3.17.1. Воздействие

564. Философия проекта заключалась в том, чтобы избежать или, по крайней мере, минимизировать вызванное проектом переселение. Однако на основании окончательного проекта и решений, которые будут приняты в отношении

приведения существующей дороги в соответствие с необходимыми национальными стандартами, потребуется некоторый отвод земли и переселение.

565.

#### 7.3.17.2. Смягчение последствий

566. Проект является предметом подробного Плана приобретения земель и переселения (ППЗП) для каждого Пакета, и читателю предоставляется ссылка на Пакет 1 ППЗС (декабрь 2018 года), который будет опубликован на веб-сайте АБР, и Пакет 2 ППЗС (июль 2019 года), о котором будет сообщено на веб-сайте ЕБРР и на веб-сайте МТ.

567. Потенциал для физического и экономического перемещения, связанного со строительством сельских подъездных дорог и подъездных путей к строительной площадке, когда она будет выбрана, также должен будет оцениваться и управляться с помощью того же процесса, что и для основной трассы, и ППЗП был расширен для включения этих дополнительных особенностей проекта.

568. При реализации ППЗС и постоянной связи с членами сообщества, оказавшимися под воздействием проекта, риск оценивается как «низкий», и воздействие не рассматривается значительным после реализации предлагаемых мер по смягчению последствий и управлению.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Воздействие на население - переселение / отведение земли и экономическое перемещение	MAJOR	ВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

### 7.3.18. Социо-экономическое воздействия – Другие воздействия

#### 7.3.18.1. Воздействия

569. Ожидается, что проект окажет ряд позитивных воздействий на население и экономическое развитие, предоставляя возможности трудоустройства для местных мужчин и женщин. В частности, строительные лагеря могут оказать благотворное влияние на местное сообщество, предоставляя возможность трудоустройства как местным мужчинам, так и женщинам. Кроме того, у местного бизнеса есть возможность продавать свои товары и услуги, что ведет к увеличению доходов домохозяйств и средств к существованию местных АНс. Однако эти местные возможности необходимо будет поощрять в процессе закупок и строительства.

570. В рамках Проекта впервые для жителей некоторых кишлаков будет организовано движение транспорта, что поднимет вопросы безопасности для жителей, проживающих поблизости от трассы. Кроме того, отмечается воздействие строительства, связанное с пылью, шумом, водой, ландшафтом и т. д., как обсуждалось в предыдущих разделах. Также будет происходить внутренняя миграция рабочих-строителей в зону, затронутую проектом, что впоследствии может привести к увеличению риска для здоровья местного сообщества (то есть

потенциальной возможности передачи инфекционных заболеваний, таких как гепатит, полиомиелит, грипп, ВИЧ / СПИД, малярия и т. д.), уровня преступности, случаев алкоголизма и употребления наркотиков среди прочего. Это может привести к усилению воздействия на женщин, включая возможность насилия по признаку пола.

#### *7.3.18.2. Смягчение последствий*

571. Для проекта был разработан План взаимодействия с заинтересованными сторонами (SEP), который будет повсеместно применяться для обеспечения непрерывных консультаций во время строительства. Сотрудник по связям с общественностью (CLO) будет привлекаться для управления и реализации SEP. Кроме того, в ходе работ будут реализованы другие инициативы, направленные на повышение осведомленности о безопасности дорожного движения и других аспектах в местном сообществе, особенно среди местных женщин и детей. Такие инициативы были определены в рамках проекта ПУОСС.
572. Для смягчения воздействия на население соответствующая информация о проекте (включая местоположение и продолжительность строительных работ) должна регулярно предоставляться сообществам, оказавшимся под воздействием проекта, в соответствии с разработанным для конкретного проекта SEP. Местное население должно быть надлежащим образом проинформировано о начале строительных работ (информация о строительных работах должна быть доступна на веб-сайте Министерства транспорта, местных органов власти, а также через информационные бюллетени сообщества, местное телевидение и лидеров сообщества). Уведомление о начале строительных работ, ограничении движения транспортных средств, альтернативном доступе и объездах должно быть предоставлено сообществам, оказавшимся под воздействием проекта, заранее.
573. Проект должен иметь установленный механизм рассмотрения жалоб, который позволит сторонам, оказавшимся под воздействием проекта, поднять свои проблемы и получить обратную связь, как указано в CESMP.
574. Подрядчик должен будет разработать местный план закупок и трудоустройства. В ПУОСС (глава 8) описываются меры, которые необходимо принять для стимулирования местных закупок и трудоустройства.
575. Подрядчик также будет реализовывать План действий по гендерным вопросам (GAP), в котором будут описаны позитивные меры, которые должны быть приняты для поощрения участия женщин в строительстве и которые учитывают гендерные аспекты строительной практики. Ключевые действия устанавливаются ПУОСС (Глава 8).
576. С внедрением SEP и других мероприятий по повышению осведомленности и консультаций с общественностью риск оценивается как «Низкий» и считается, что воздействие незначительно после реализации предложенных мер по смягчению воздействия и управлению.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Другие неспецифические - Воздействие на население	БОЛЬШАЯ	ВОЗМОЖНА	<b>НИЗКИЙ</b>	<b>НЕТ</b>

7.3.19. Конкретное воздействие на строительную площадку - маршруты доступа к строительной площадке.

7.3.19.1. *Воздействие*

577. Будут построены два типа дорог, обеспечивающих доступ к трассе. Это:

- Подъездные пути к строительной площадке - это будут временные подъездные пути к трассе для их использования строительным транспортом в период строительства.
- Сельские подъездные дороги- это будут постоянные подъездные пути, соединяющие сёла с трассой.

578. Будут разработаны и использованы пути доступа к строительной площадке для доступа к центру и строительным лагерям с дороги М41. Они также обеспечат доступ к месту хранения строительных материалов и площадкам для захоронения отходов, асфальтобетонным установкам и складам. Это будут временные подъездные пути к трассе для использования строительным транспортом в период строительства. Расположение временных маршрутов доступа еще не определено, но ожидаемые маршруты показаны на рисунках XX и XX.

579. Подрядчик выберет маршруты доступа к строительству, которые он хочет использовать, и примет меры для обеспечения того, чтобы дороги были пригодны для использования в ходе строительных работ и подходили с точки зрения окружающей среды, социальной сферы и вопросов безопасности. Они будут изложены в Плане управления строительными подъездными путями, который будет включать меры по созданию, эксплуатации и своевременному восстановлению дорог. Нарушение \разрыв для сельских жителей вдоль подъездных путей к месту строительства должен быть всегда минимизирован. Использование стихийных дорог может усугубить эрозию почвы и ухудшить ландшафт, а также вызвать проблемы с местным транспортным шумом, вибрацией и качеством воздуха (пыль), а также создать угрозу дорожного движения для местных сообществ. Кроме того, дороги в их текущем состоянии могут быть непригодны для проезда тяжелых транспортных средств (прочность берега / моста, ширина, ограниченное пространство между зданиями и т. д.). В Плане будут изложены меры по управлению этими рисками, и потребуется одобрение Инженера-инспектора, одобрение Министерства транспорта, прежде чем любой маршрут может быть использован для доступа к строительству.

580. Подъездные дороги к селу будут представлять собой постоянные дороги, которые обеспечивают доступ из сёл вдоль новой трассы к новой трассе. Местоположение

подъездных путей к селам определено, и они показаны на рисунках XX и XX. Требуемый стандарт, по которому будут строиться дороги, также указан на этих рисунках.

#### 7.3.19.2. Смягчение воздействия

581. Дополнительная оценка воздействия предлагаемых сельских подъездных дорог будет проведена в качестве дополнения к этой ОВОС. Эта оценка будет включать консультации с заинтересованными сторонами, в том числе в отношении любого предполагаемого отведения земли.

582. С помощью этих мер по снижению риска риск оценивается как «низкий» и считается незначительным после принятия предложенных мер по смягчению последствий и управлению.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Воздействия от временного строительства и постоянных сельских подъездных дорог	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	ВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

#### 7.3.20. Конкретное воздействие на строительную площадку – строительные лагеря

##### 7.3.20.1. Воздействие

583. Ожидается, что Подрядчик в первую очередь будет привлекать строителей на местном уровне. Тем не менее, маловероятно, что число местных специалистов в этом районе будет достаточным для реализации проекта, и дополнительные рабочие-строители будут наняты за пределами этой территории Таджикистана и за пределами страны в целом. В таком случае, будут необходимы лагеря для размещения.

584. В лагерях будут располагаться офисы и помещения для обслуживающего персонала<sup>91</sup>, зоны обслуживания и производственные зоны, дробильная установка, а также асфальтобетонный завод и складские помещения. Воздействие на окружающую среду включает шум от зон технического обслуживания и любой дробильной установки, пыльные работы (от движения транспортных средств и эксплуатации производственного оборудования, дробилок и бетоносмесительных установок) и

<sup>91</sup> Исходя из опыта действующих проектов в Центральной Азии (Кыргызстан и Азербайджан), ожидается, что каждый договор на строительство может содержать до 400 человек (состоит из управленческого, международного и местного персонала). Поэтому при планировании водопользования, образования и утилизации отходов лагеря следует планировать на 400 человек.



возможность неблагоприятного воздействия на воду из-за стока со стихийных дорог, маслянистого стока с места производства и хранения. участки и сбросы сточных вод из плохо обслуживаемых септиков / очистных сооружений.

585. Проникновение строительных рабочих в зону, затронутую Проектом, может впоследствии привести к повышенному риску для здоровья местного населения (т. е. возможности передачи инфекционных заболеваний, таких как гепатит, полиомиелит, грипп, ВИЧ / СПИД. малярия и т. д.), уровни преступности, случаи алкоголизма и употребления наркотиков среди поочего.

Риск неблагоприятных последствий, связанных с размещением, строительством, эксплуатацией и выводом из эксплуатации строительных лагерей, будет регулироваться посредством выполнения Подрядчиком Плана управления лагерями и Обзора социальных вопросов и здоровья сообщества, за которым последует разработка и реализации плана по здравоохранению, включенный в План охраны труда и техники безопасности .

#### *7.3.20.2. Смягчение последствий*

586. До начала работ на участке Подрядчик должен разработать План управления лагерем. План управления лагерем будет содержать перекрестные ссылки на другие подпланы, включая; План управления водными ресурсами, План управления разливами, План управления качеством воздуха, План управления шумом и вибрацией, План управления отходами и материалами и другие, по мере необходимости.
587. Все канализационные сточные воды будут управляться в соответствии с мерами, предусмотренными в Плате управления водными ресурсами.
588. Подрядчик будет нести ответственность за содержание и уборку кемпингов, а также за соблюдение прав местных землепользователей.
589. Социальная, общественная и медицинская экспертиза будет проведена PIURR, и она должна быть одобрена инженером- инспектором для разработки медицинского плана для конкретного проекта, который может быть включен в общий план охраны труда и техники безопасности сообщества .
590. Деятельность лагеря будет включена в План реагирования на чрезвычайные ситуации и соответствующие ресурсы реагирования (медицинские, пожаротушение и т. д.), необходимые для смягчения удаленного расположения рабочих мест и, как следствие, увеличения времени реагирования. Строительные лагеря будут укомплектованы персоналом и оборудованы поликлиникой для всех работников.
591. План управления лагерем будет включать и ссылаться на требования местного плана занятости и закупок и гендерного плана действий.
592. С помощью этих мер по снижению риска риск оценивается как «низкий», а воздействие считается незначительным после реализации текущих мер по смягчению и управлению.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Конкретное воздействия на участке - строительство лагерей	НЕЗНАЧИТЕЛЬНА	ВОЗМОЖНА	<b>НИЗКИЙ</b>	<b>НЕТ</b>

### 7.3.21. Конкретное воздействие на строительный участок - Мосты

#### 7.3.21.1. Воздействие

593. В дополнение к длинному мосту на восточном краю проектной дороги, вдоль трассы будут построены десять мостов и реабилитированы три моста, а также водопропускные трубы вдоль трассы. В таблице 28 приведен перечень мостов с указанием типа строительства, количества пролетов, работы в реке и т. д.

594. Эти участки могут оказать неблагоприятное воздействие на реки, которые они пересекают, из-за того, что строительные материалы оседают в реке во время работ в реке. Текущий проект строительства позволил избежать работ внутри водотока, где это возможно. Тем не менее, существует необходимость проведения работ для колонн и защиты от разрывов, чтобы уменьшить эффекты эрозии в водотоке на участках моста.

595. Водотоки по всей территории проекта являются очень динамичными, с крутым общим уклоном в регионе, что приводит к высоким уровням расхода и постоянному движению субстрата через систему. Они обеспечивают водные ресурсы для местных сёл, но ценность их водной экологии ограничена их динамичным характером.

596. Другие воздействия включают общий строительный шум и пыльные работы (особенно, когда большинство мостовых переходов происходит в долинах крупных рек, где сконцентрированы сельские застройки), а также потенциальные возможности для илового и масляного стока.

597. Работы по строительству мостов опасны, если они не проводятся безопасным и контролируемым образом. В дополнение к стандартным рискам безопасности в результате строительства, существуют дополнительные опасности, создаваемые работой на высоте и работой над водой. Эти риски потребуют мер контроля для смягчения потенциальных воздействий на работников и сообщество, как указано в Плане по охране труда и технике безопасности.

#### 7.3.21.2. Смягчение последствий

598. Большая часть работ \сооружений будет выполнена из сборного железобетона, что снизит потребность в бетонировании вблизи площадок строительства мостов и, следовательно, приведет к выбросам в водотоки.

599. Независимо от относительно низкой чувствительности водной среды, она должна быть защищена во время строительства путем осуществления стандартных мер по предотвращению загрязнения (включая меры по предотвращению седиментации водотоков. Перед началом работ на площадке Подрядчик должен разработать

Планы строительства и Проекты производства работ, включая план строительства моста, в котором будут изложены меры для работ по мосту с подробным описанием конкретных элементов управления, которые должны быть реализованы на каждом участке моста.

600. Планы производства работ будут перекрестно ссылаться на другие подпланы, включая; План управления водными ресурсами, План реагирования на чрезвычайные ситуации, План управления безопасностью, План управления разливами, План управления качеством воздуха, План управления отходами и материалами, и другие по мере необходимости.

601. С помощью этих мер по снижению риска риск оценивается как «низкий», а воздействие считается незначительным после реализации текущих мер по смягчению и управлению.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Конкретное воздействия на участок - мостовые участки	MAJOR	ВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

Таблица 39: Перечень мостов и характеристики

	№	Работы	Расстояние, измеренное мерной цепью	Переход\\пересечение	Длина	Пролеты (м)	Метод строительства	Работа в водотоке	
Пакет 1	1	Новый	Км 77 +86.38	Река Кандак		3 (24/34/24)	Композитный бетон / сталь	Да, 2: : каждые 12 стопок 1 стопка	Rip rap protection
	2	Новый	Км 130 +97.01	Река Газаклён //Газаклиён		4 (4x24)	Сборные железобетонные балки с бетонным настилом и асфальтовым покрытием	Да, 3: каждые 12 стопок 1 стопка	Rip rap protection
	3	Новый	Км 135 +50.00	Река Цурион		3 (15/24/15)	Сборные железобетонные балки с бетонным настилом и асфальтовым покрытием	Возможно, 2: каждые 12 стопок 1 стопка	Rip rap protection
	4	Новый	Км 209 +10.14	Река Себнок		3 (34/33/32)	Композитный бетон / сталь	Возможно, 2: каждые 12 стопок 1 стопка	Rip rap protection
	5	Реоаб, новый настил	Км 271 +05.57	Река Хакими		3 (15/24/15)	Сборные железобетонные балки с бетонным настилом и асфальтовым покрытием	Возможно, 2: волнолома с плоским фундаментом	Rip rap protection
	6	Реоаб, новый настил	Км 282 +62.00	Река Тагикамар		3 (12/33/12)	Удержание существующих сооружений - мол; волнолом; дамба, запруда, плотина\\пирс или причал \ сталь	1 причал\\волнолом	
	7	Новый	Км 331 +20	Река Чепак		3 (24/32/24)	Композитный бетон / сталь	Возможно, 2: волнолома с плоским фундаментом	Rip rap protection
	8	Новый	Км 359 +99.54	Река Муджихарф		7 (24)	Сборные железобетонные балки с бетонным настилом и асфальтовым покрытием	Да , возможны 4 и 2 р	Rip rap protection
Пакет 2	9	Новый	Км 492+55,50	Река Мирзошарифон		5x32	Не доступен	Не доступен	

	10	Реаб, новый настил	Км 523 +50.00	Река Даштигурон		24/426/24	2 х СЖБ, 1 КБС	Навряд ли	Rip rap protection
	11	Новый	Км 565 +45	Река Тегерми 1		1 PSC 24.5	Сборные железобетонные балки с бетонным настилом и асфальтовым покрытием	Да, камменная наброска	Rip rap protection
	12	Новый	Км 571 +45	Река Тегерми 2		1 PSC 33	Сборные железобетонные балки с бетонным настилом и асфальтовым покрытием	Да, камменная наброска	Rip rap protection
	13	Новый	Км 679 +40	Река Колот		1 PSC 24	Сборные железобетонные балки с бетонным настилом и асфальтовым покрытием	Да, камменная наброска	Rip rap protection
	Временный			Река Сурхоб			Бейли (наименование системы металлического разборного моста) или календарь Гамильтон (стальная ферма / каркас)	ТВС Подлежит утверждению Нет данных	Removed when Br 14 completed
Пакет 3	14	Новый		Река Сурхоб	760 м	Недоступен	Неизвестный дизайн и сборка из краткого опиания дизайна	Нет - Один пролёт через реку	

СЖБ = сборная железобетонная балка

КБС = композитная бетонная сталь

### 7.3.22. Конкретное воздействие на строительную площадку - туннели.

#### 7.3.22.1. Воздействие

602. На трассе расположены три туннеля (два в пакете 1 и один в пакете 2). Хотя в советское время здесь проводились работы в ограниченном масштабе, туннели фактически являются «новым строительством». Расположение туннелей показано на рисунке 42, а поперечное сечение туннеля показано на рисунке 41.

603. Воздействие на окружающую среду от работ по туннелированию включает

- общий строительный шум на порталах во время «удаления мусора» (удаление каменных отвалов) и перемещения транспортных средств (удаление отвалов),
- шум и вибрация во время буровзрывных работ (хотя обычно ограничиваются работами, развивающими область портала),
- работы, генерирующие//вызывающие пыль (в частности, порталные выбросы из вытяжных вентиляторов)
- потенциал как для илового, так и для масляного стока; а также
- нарушение покоя, тишины и порядка для животного мира, особенно гнездящихся птиц, летающих летучих мышей и т. д., от шума взрывов и вибрации.

604. Туннельные участки удалены от любого жилого комплекса и поэтому вряд ли приведут к значительному воздействию шума и пыли на социальные объекты.

605. Существуют риски безопасности, характерные для мероприятий по строительству туннелей, в том числе возможность горных обвалов и камнепадов / обрушения, хранения и использования взрывчатых веществ, ограниченный доступ и пути эвакуации при обрушении, а также работа в закрытых помещениях с потенциально недостаточным освещением и вентиляцией. Риски должны будут оцениваться и контролироваться для каждого рабочего места посредством реализации Плана управления безопасностью.





[illegible]

7.3.22.2. Смягчение воздействий

606. Для управления воздействием будет разработан План строительства туннеля(ей).
607. Подрядчик должен разработать План управления взрывными работами для строительства туннелей, включая управление рисками для безопасности, особенно для рабочих. План будет являться перекрестной ссылкой на План управления здоровьем и безопасностью. Подрядчик должен назначить уполномоченного исполнителя взрывных работ.
608. План управления взрывными работами также будет содержать перекрестные ссылки на другие подпланы, включая; План управления водными ресурсами, План реагирования на чрезвычайные ситуации, План управления разливами, План управления качеством воздуха, План управления отходами и материалами, План взаимодействия с заинтересованными сторонами, План управления биоразнообразием и другие, по мере необходимости.
609. С помощью этих мер по снижению риска риск оценивается как «низкий», а последствие считается незначительным после реализации текущих мер по смягчению и управлению. Однако особое внимание будет уделено мониторингу рисков и обеспечению того, чтобы меры по смягчению неукоснительно применялись на протяжении всего строительства.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Конкретное воздействия на участок- туннельные участки	БОЛЬШАЯ	ВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

7.3.23. Воздействие на конкретные участки – карьеры и зоны захоронения отходов.

7.3.23.1. *Воздействие*

- 610.** Массовые земляные работы для проектной трассы проводились в советское время, поэтому ожидается, что потребность в новых площадях для резерва\карьера грунта будет ограниченной. Хотя необходимость принятия текущих стандартов проектирования для трассы означает, что дополнительный материал будет получен из материала, полученного во время обрезки склонов. Материал с обрезанных откосов можно использовать в дополнительных насыпях на трассе, но расчет среза для заполнения, подготовленный компанией «Автострада», предполагает превышение в 550 000 м<sup>3</sup>, требующее утилизации<sup>92</sup>.
- 611.** Воздействие на окружающую среду, связанное с эксплуатацией карьеров и полигонов для утилизации, включает: воздействие шума и пыли, илистые стоки и утрата мест обитания. В дополнение к произведенному «грунту» будет получено около 4,5 млн. М<sup>3</sup> породы, образованной в результате обрезки уклонов, и еще 0,5 млн. М<sup>3</sup> - из тоннелей. Некоторый каменный материал может быть обработан для использования в специально спроектированных секциях дорожного покрытия, но при этом будет использоваться лишь относительно небольшая доля доступного срезанного материала. В таблице 40 приведена оценочная ситуация с заполнением разреза.
- 612.** Консультант по проектированию исследовал потенциальные участки для мест захоронения отвалов на трассе, и они указаны в Таблице 41.

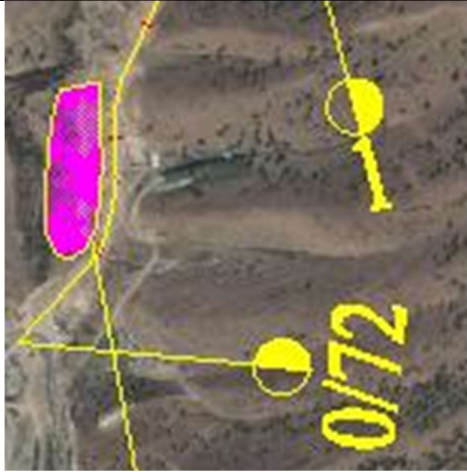
---

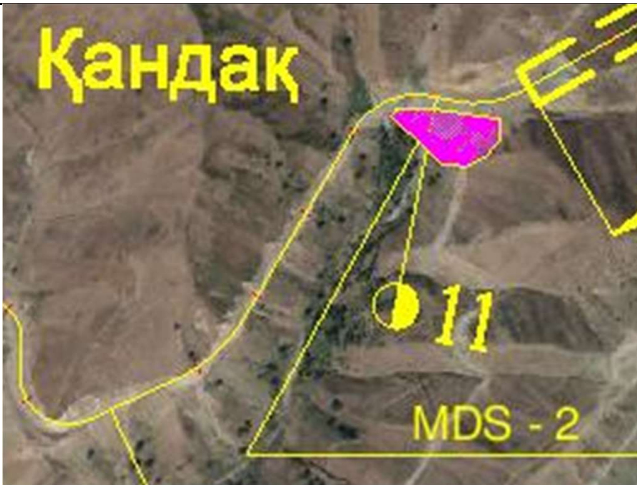
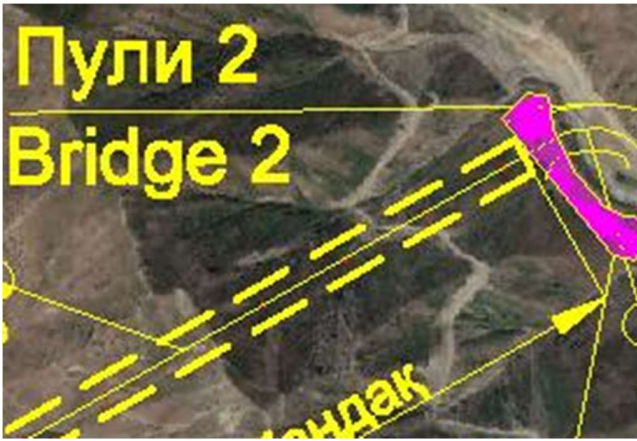
<sup>92</sup> Это «неупакованное» количество имеет объем 300 х 300 м х 6 м в высоту

Таблица 40: Расчет «нарезать до заполнения», указывающий на избыток, требующий утилизации


		On the Road			Off Ramps		Approaches		TOTAL										
		Excavation		Embankments	Excavation	Embankments	Excavation	Embankments	Excavation	Embankments			Excess						
		Rock	Not Rock		Non Rock		Non Rock		Non Rock										
Phase 1 Upto Bridge 3	1	932,169	860,464	336,972	35,042	31,410	1,756	2,381	897,262	370,763									
	2	959,226	106,581	217,827	57,620	25,319	0	1,687	164,201	244,833									
	3	660,409	125,792	188,516	6,746	16,021	833	605	133,371	205,142									
	Total Rock Phase 1		2,551,804	m3 excess rock for disposal							1,194,834	820,738			374,096	m3 excess earth for disposal			
				137	m x m x m										72	m x m x m			
		6 m high		652	m x m x 6m								6 m high		250	m x m x 6m			
		10 m high		505	m x m x 10m								10 m high		193	m x m x 10m			
		On the Road			Off Ramps		Approaches		TOTAL										
		Excavation		Embankments	Excavation	Embankments	Excavation	Embankments	Excavation	Embankments									
		Rock	Not Rock		Non Rock		Non Rock		Non Rock										
Phase 2: Tunnel 3 upto Durobod	4	143,033	878,629	356,859	4,374	6,625	2,843	48,101	885,846	411,585									
	5	770,414	630,339	417,440	8,196	4,014	91	84	638,626	421,538									
	6	717,793	587,286	766,237	52,165	35,946	116	976	639,567	803,159									
	7.1	244,781	416,790	338,997	38,875	42,282	0	0	455,665	381,279									
	7.2	0	15,971	380,873	0	0	0	0	15,971	380,873									
	8	78,777	76,549	137,571	0	0	1,427	2,024	77,976	139,595									
Total Rock Phase 2		1,954,798	m3 excess rock for disposal							2,713,651	2,538,029			175,622	m3 excess earth for disposal				
				125	m x m x m										56	m x m x m			
		6 m high		571	m x m x 6m								6 m high		171	m x m x 6m			
		10 m high		442	m x m x 10m								10 m high		133	m x m x 10m			
Combined Phase 1 and 2 quantities																			
Total Phase 1 and 2		4,506,602	m3 excess rock for disposal									Total Phase 1 and 2		549,718	m3 excess earth for disposal				

Таблица 41: Участки для утилизации отвалов (предварительные)

ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-1	0/7 2	Западная сторона трассы	Депрессия	600 000	✗ Нет	Нет выше трассы	


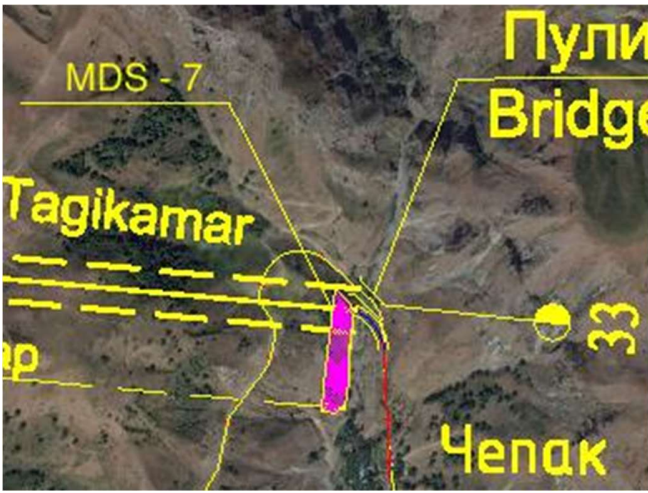
ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-2	11	Кандакский туннель Западный портал	Верхняя часть долины реки	450 000	✗ Нет	Вверх по течению	
MD S-3	13	Кандакский туннель Восточный портал	На склоне холма сразу портал	500 000	✗ Нет	Вверх по течению	



ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-4	21	У моста 4 западный абатмент / западный портал Карагачского тоннеля	В долине реки вниз по течению от трассы	300 000	✗ Нет	Вверх по течению	





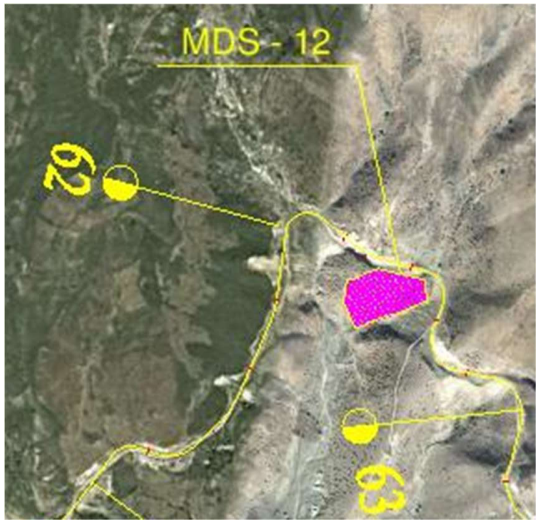
ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-5	23	Ззападный портал Карагачского тоннеля	Небольшой участок\\сайт сразу за порталом	160 000	✗ Нет	Удаленное	

ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-6	29. 5	Тагикамар Туннель Западный портал	Небольшой участок в долине реки сразу за порталом	200 000	✗ Нет	В долине реки	
MD S-7	33	Мост 7 Тагикамар Туннель Восточный портал	В долине реки сразу за порталом	350 000	✗ Нет вниз по течению	В долине реки	

ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-8	36	Мост 8	В долине реки под мостом	250 000	✗ Нет вниз по течению	В долине реки	

ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-9	47	Удаленное	Горный склон	145 000	✗ Нет	Удаленное	

ID	Км	Местоположе ние	Описание	Объе м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-10	51	Флатланд \\равнина к востоку от трассы	В пойме	320 000	Село \\ кишлак Чедак	В речной долине	
MD S-11	56	Площадь вверх по течению перед трассой	В сухой долине реки	190 000	Тумхор d/s	Сухая речная долина	

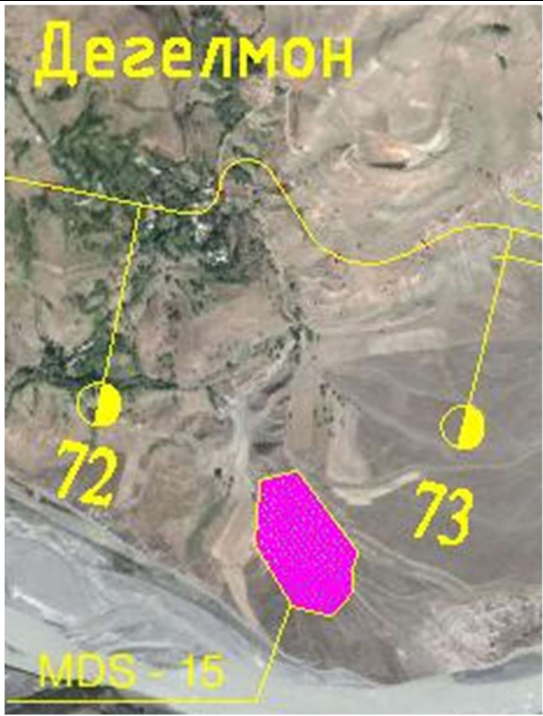
ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-12	62. 5	Сразу к югу от трассы	Плоский кустарник	240 000	Изолированные сельскохозяйствен ные здания на юг > 500м	Сухая речная долина	



ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-13	65	Депрессия к югу от трассы		170 000	✗ Нет	Нет	



ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-14	70. 5	Депрессия к югу от трассы		180 000	✗ Нет	Нет	

ID	Км	Местоположение	Описание	Объем м (м³)	Сельские дома в пределах 500 м	Водоток	
MD S-15	72. 5	Большой участок к югу от трассы	В аллювиаль ном веере (в заливе)	1 000 000	× Нет	н/п в предела х затоплен ия	
End							

613. Неправильное размещение и строительство полигонов для захоронения отвалов могут иметь последствия из-за:

- образование илового стока и пыли
- плохого дизайна, приводящего к ухудшению ландшафта и потере визуального восприятия; а также
- потери ценных местообитаний и биоразнообразия.

#### 7.3.23.2. Смягчение последствий

614. Для обеспечения того, чтобы места захоронения отходов были идентифицированы, правильно эксплуатировались и были выведены из эксплуатации, Подрядчик подготовит план утилизации отходов в рамках CESMP. Это станет частью Плана управления отходами и материалами. План утилизации отходов должен быть разработан совместно со специалистом по биоразнообразию и Государственным департаментом лесного хозяйства.

615. План будет предоставлен Инженеру в рамках его CESMP. Разрешение на хранилище отвалов не будет выдано до тех пор, пока Министерство транспорта через инженера-инспектора не утвердит план и не будут получены все лицензии и разрешения.

616. С помощью этих мер по снижению риска риск оценивается как «низкий», а последствие считается незначительным после реализации текущих мер по смягчению и управлению.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Воздействия на участке- места захоронения отвалов	БОЛЬШАЯ	ВОЗМОЖНАЯ	НИЗКИЙ	НЕТ

## 7.4. Воздействие на этапе эксплуатации

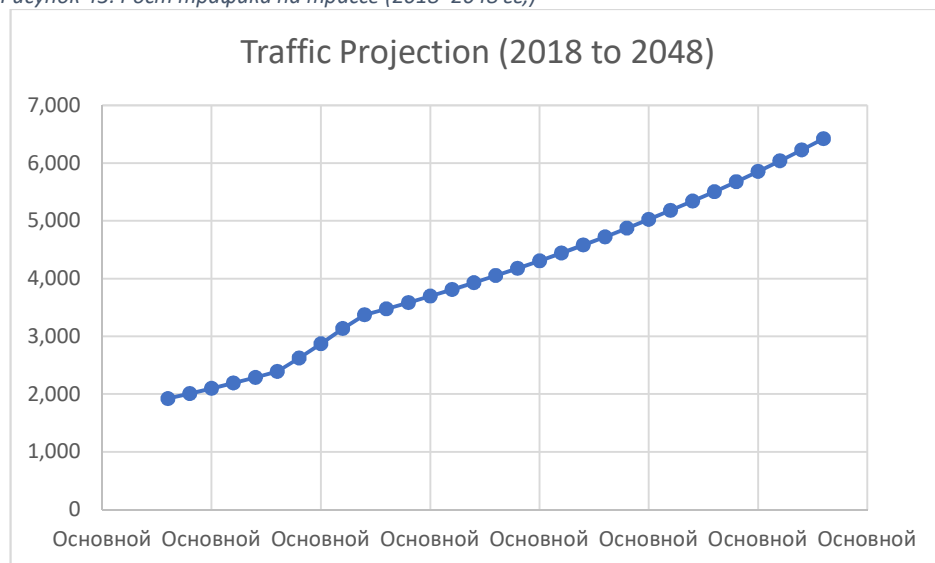
### 7.4.1. Воздействие шума дорожного движения на этапе эксплуатации

#### 7.4.1.1. Воздействие

617. Восстановление дороги увеличит движение автотранспорта на трассе проекта, то есть весь трафик по существующей трассе М41 будет переведен на новую трассу. Подробная информация о трафике включена в раздел 5.5.8. В итоге подсчет трафика в сентябре 2018 года показал, что весь трафик на существующей трассе будет использовать новую трассу. Систематической разницы между трафиком в будние и выходные дни не было, а в качестве репрезентативного для трафика базового года была взята простая средняя величина.

618. Малые пассажирские транспортные средства составляли 84% наблюдаемого движения в Хакими. Предполагая, что пограничный переход Карамык остается закрытым, ожидается, что будущий рост будет тесно связан с ростом ВВП на душу населения. Таким образом, прогнозируется, что нормальный пассажиропоток и легкие и средние грузопотоки будут расти на 4,3% в год с 2019 по 2026 год, а затем - на 3% в год.

Рисунок 43: Рост трафика на трассе (2018–2048 гг.)



619. Для изучения влияния шума дорожного движения была создана специализированная модель прогнозирования шума дорожного движения с использованием *Soundplan*, компьютерной модели, которая позволяет делать трехмерное (3D) предсказание уровней шума<sup>93</sup>. Модель *Soundplan* основана на информации по инженерному проектированию, созданной в формате Computer Aided Design (CAD). *Soundplan* накладывает прогнозы шума дорожного движения (из числа транспортных средств, состава трафика (грузовые машины, автомобили и т. д.), скорости, уклона дороги) на информацию CAD (центральная линия выравнивания, края дороги, высота, поперечное сечение и топография (контуры)).
620. Выходные данные представляют собой чертеж, показывающий (i) контур уровня шума (обычно дневной 55 дБ (А) и ночной контур 45 дБ (А), представляющий приемлемый уровень шума в дневное и ночное время суток соответственно); и (ii) фактический уровень шума в определенном месте (обычно в здании по трассе, представляющего социальное использование).
621. Для оценки воздействия шума дорожного движения были использованы Рекомендации\Руководящие положения Международной финансовой корпорации (МФК). Они содержат критерии и руководство по контролю шума при строительстве за пределами границ собственности.
622. Критерий указывает, что уровни шума, измеряемые на приемниках шума, не должны быть выше, чем на 3 дБ (А) уровня фонового шума или превышать 55 дБ (А) в течение дня или 45 дБ (А) в ночное время в жилых районах и 70 дБ (А) в коммерческих зонах. Кроме того, критерий 3 дБ (А) также применим для этого проекта, поскольку существует некоторый внешний фоновый шум из-за движения транспорта на существующей гравийной / грунтовой дороге в сёлах.

<sup>93</sup> Тренинг по моделированию шума от движения автотранспорта проводился фирмой Kocks Consult GmbH, Stegemannstrasse, Кобленц, Германия. Отчет от апреля 2019 г.

Таблица 42: Рекомендации по уровню шума МФК, используемые при оценке транспортного шума

Рецептор\объект	Один час LAeq (дБА)	
	Дневное время	Ночное время
	07:00 – 22:00	22:00 – 07:00
Жилой; институциональный; образовательный	55	45
Промышленный; коммерческий	70	70

Примечание. Допустимые уровни шума в помещении для жилых, институциональных и образовательных учреждений см. ВОЗ, 1999 г.

Источник: МФК, Рекомендации по ЕНС/ ОСЗТ, Управление шумом

623. Объекты в районе исследования были идентифицированы путем интерпретации аэрофотоснимков (Google Earth) и данных топографической съемки. Каждому рецептору был присвоен уникальный идентификатор для целей моделирования и отчетности. Все рецепторы считаются одноэтажными жилыми домами. Социальные объекты показаны на Рисунке 44.
624. В июне 2019 года было проведено обследование на месте для определения использования конструкций, их состояния, наличия дворовых стен, которые могут экранировать шум для уточнения оценки воздействия<sup>94</sup>. Отмечается, что многие участки жилой постройки находятся во дворах, обнесенных стеной. Дворовая стена, если это крепкая\монолитная конструкция (глинобитный кирпич, блочное сооружение, кирпичная кладка или сталь), образует шумовой барьер, защищая чувствительную постройку от воздействия шума. Во время обследования также было замечено, что некоторые из существующих конструкций не могут рассматриваться как социальные объекты, так как они используются для некоторых других целей, таких как склад или сарай.

<sup>94</sup> Полевое исследование всех выявленных точек моделирования шума было проведено в июне 2019 года. Оценка включала визуальный осмотр (для определения использования социального помещения (жилое, школьное, религиозное и т. д.), или несоциального (складской навес / сарай). Были опрошены владельцы, которые дали неофициальные мнения о необходимости барьеров и поделились другими наблюдениями.



The map shows the Garm region in Tajikistan, with a red line indicating the route of the Garm-Karakoram Highway. The map includes labels for various settlements and buildings, and a legend in the top right corner identifies the symbols used for isolated buildings and settlements.

**Legend:**

- Isolated buildings (yellow square with a black dot)
- Settlements (yellow square with a black dot)

**Isolated Buildings:**

- Section 1 Isolated buildings 1, 2, 3, 5 & 6
- Section 1 Isolated buildings 8, 12 & 14
- Section 1 Kandak settlement buildings 15, 17 & 19
- Section 2 Isolated buildings 1, 3 & 4
- Section 3 Tagilkamar settlement 1, & 2
- Tunnel 1 - Kandak
- Tunnel 2 - Karagach
- Tunnel 3 - Tagilkamar
- Section 4 Settlement Mujiharf 1, 3, 4 & 5
- Section 5 Isolated building 4
- Section 6 Gulmon settlement 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24
- Section 6 Isolated buildings 1, 2 & 3

**Settlements:**

- Kugatauky
- Tagikamar
- Kaskon
- Safedoron
- Duhak
- Javchi
- Sar-i Pulak
- Kofara
- Hakim-i Bolo
- Hakim
- Ob-i Borik
- Kumok
- Aligalabon
- Kholiparak
- Lijak
- Abdulbobiyyon
- Sicharog
- Saidon
- Tagikamar
- Sevgarda
- Talkhak-chashma
- Roghun
- Kadiob
- Chormage
- Foru
- Qala-i Nav
- Qala-i Nazar
- Sherbegiy
- Kabutyoon
- Ulfatobod
- Tegirmi
- Tugak
- Derhoti
- Tutunor
- Pandovchi
- Lab-i Ja
- Marg zorisir
- Ob-i Lurd
- Khumdon
- Kaftarguzar
- Yafuch
- Shakhob
- Nurungo
- Dash-i Gurg
- Haftcharogh
- Chashma-i Kabud

625. Было отмечено, что в восточной части трассы было больше долей несоциальных сооружений (сёла Ульфатобод и Дехитаг в джамоате Сафедчашма), где рядом с трассой было большое количество несоциальных объектов - амбарных сооружений и складских помещений.

626. Во время полевых исследований были определены владельцы, которые поделились своими взглядами на дорогу. Все решительно поддерживали строительство трассы, но были оговорки относительно установки шумовых барьеров, ссылаясь на озабоченность по поводу утраты доступа и удобства. Кроме того, владелец собственности\объекта с наклонной стороны трассы приветствовал строительство барьера из соображений безопасности во время строительства и эксплуатации (мусор, падающий с дороги, разбивается во время строительства и транспортные средства, спускающиеся по дороге во время ее эксплуатации).

627. Шум дорожного движения увеличивается с увеличением интенсивности движения и доли тяжелых транспортных средств. Прогнозы движения для базового 2018 года и будущего 2025 года (после 7 лет от базового года) и 2033 года (после 15 лет от базового года) были предоставлены инженером по дорожному движению для проектной дороги. Предоставленные данные о движении по проектной дороге показаны в таблице 43.

Таблица 43: Прогнозы трафика в среднегодовом показателе ежедневного движения автотранспорта (AADT)

Год	Показатель ежедневного движения автотранспорта (AADT)				
	Маломестные	Легковые авто	Грузовые автомобили	TTs	Итого
2018	1,695	79	139	12	<b>1,924</b>
2025	2,453	155	224	39	<b>2,871</b>
2033	3,373	263	336	80	<b>4,052</b>

628. Поскольку влияние шума рассчитывается в течение одного часа, когда возникают наихудшие уровни шума, пиковые объемы трафика в дневное и ночное время были получены из прогнозируемых объемов трафика на основе почасового распределения установленного трафика во время подсчета трафика. Почасовые данные о трафике, используемые для моделирования шума, приведены в следующих таблицах.

Таблица 44: Данные о трафике

Год: 2018 (Исходный год)	Дневное время	Ночное время
Легковые автомобили за час	85	52
Грузовые машины за час	3	12
<b>Всего за час</b>	<b>88</b>	<b>64</b>
Год: 2025 (открытие)	Дневное время	Ночное время
Легковые автомобили за час	123	79
Грузовые машины за час	6	20
<b>Всего за час</b>	<b>129</b>	<b>99</b>



Год: 2033 (пик)	Дневное время	Ночное время
Легковые автомобили за час	170	114
Грузовые машины за час	10	33
<b>Всего за час</b>	<b>180</b>	<b>149</b>

629. Следует отметить, что процент тяжелых грузовиков в ночное время выше, чем в дневное время. Принимая во внимание, что наихудшее почасовое шумовое воздействие обычно имеет место, когда объемы тяжелых грузовиков являются самыми большими, громкость дорожного шума выше в ночное время, чем в дневное время.

630. Самый низкий уровень шума при типичной дорожной обстановке, составляющий около 30 км / ч. Увеличение средней скорости автомобиля выше этого увеличивает дорожный шум. Расчетные рабочие скорости используются для прогнозирования уровня шума дорожного движения и основаны на дорожных характеристиках проектируемой дороги. Скорости транспортных средств, используемые при моделировании шума, показаны в таблице 45.

Таблица 45: Скорость автомобиля, используемая при моделировании шума

Скорость автомобиля (км / ч)		Замечания
Автомобили	Грузовые машины	
50	50	Гористая местность и частично проход через районы застройки

631. Расчет шума дорожного движения был сделан для скорости транспортного средства 40 км / ч для легковых и грузовых автомобилей при проезде через сёла и населенные пункты в соответствии с требованиями местных ограничений скорости.

632. Разные дорожные покрытия создают разные уровни шума от шин. Разница в выбросе шума (коррекции) между типами дорожного покрытия в соответствии с RLS-90 показана в таблице ниже.

Таблица 46: Значения коррекции выброса шума для различных типов дорожного покрытия

Дорожное покрытие	Поверхностная коррекция дБ (А) для допустимых скоростей			
	30 км/ч	40 км/ч	> 50 км/ч	> 60 км/ч*
Необрезной мастичный асфальт//литой асфальтобетон, асфальтобетонный или каменный мастичный асфальт//литой асфальтобетон	0	0	0	0
Бетонная или рифленая асфальтовая мастика//литой асфальтобетон	1.0	1.5	2.0	2.0
Штучное дорожное покрытие мостовая//Брусчатка//Каменная мостовая с гладкой поверхностью	2.0	2.5	3.0	3.0
Другие блочные покрытия//штучные дорожные покрытия	3.0	4.5	6.0	6.0

Дорожное покрытие	Поверхностная коррекция дБ (А) для допустимых скоростей			
	30 км/ч	40 км/ч	> 50 км/ч	> 60 км/ч*
Бетон с металлической обработкой//измельчением	нет данных	нет данных	нет данных	1.0
Бетон с гладкой текстурой (мешковиной)	нет данных	нет данных	нет данных	-2.0
Асфальтобетон <0/11 и каменный мастичный асфальт 0/8 и 0/11 размер заполнителя без сколов	нет данных	нет данных	нет данных	-2.0
Пористый асфальт с более чем 15% пустот и размером заполнителя 0/11	нет данных	нет данных	нет данных	-4.0
Пористый асфальт с более чем 15% пустот и размером заполнителя 0/8	нет данных	нет данных	нет данных	-5.0

Примечание: \* За пределами населенных пунктов

Снижение шума на дорогах с низким уровнем шума должно составлять не менее 2 дБ (А)

Для моделирования шума по этому проекту принимались дороги с асфальтовым покрытием, как указано в проектной документации, и в расчете дорожного шума не использовался поправочный коэффициент.

633. Прогноз дорожного шума состоит из выравнивания проектной дороги и прогнозируемых дополнительных данных о трафике. Уровни шума для базового года 2018 (базовый уровень) и будущих лет 2025 (после 7 лет от базовой линии) и 2033 (после 15 лет от базовой линии) были рассчитаны и сопоставлены с соответствующими критериями. Результаты прогнозирования шума на выбранных социальных объектах представлены в таблице 47.

634. Следует отметить, что из-за интенсивного движения грузовиков в ночное время шумовые значения в ночное время относительно выше, чем в дневное время, и

635. Хотя шумовые уровни на некоторых объектах \ рецепторах превышают желаемый уровень в 55 дБ (А) в дневное время и 45 дБ (А) в ночное время в соответствии со стандартом МФК, следует отметить, что увеличение уровней шума между базовым 2018 годом и контрольным 2025 годом будет менее 3 дБ (А).

- Более того, прогнозируемые уровни ночного шума на большинстве социальных объектов превышают критерии 3 дБ (А) для 2033 года (выделены красным). Тем не менее, прогнозируемые уровни шума на 2025 год рассматриваются для разработки любых мер по смягчению последствий из-за неопределенности, связанной с прогнозируемыми объемами трафика на 2033 год.
- Обследование зданий, проведенное в июне 2019 года, показало, что многие из этих зданий имеют граничные стены. Следовательно, прогнозируемые уровни шума будут дополнительно снижаться в помещении, поскольку эти граничные стены будут действовать как шумовые барьеры.

Таблица 47: Результаты упражнения по моделированию транспортного шума для проекта

Но ме р точ ки	Рабочий пакет	Джамоат	Махалля	Тип социального учреждения \\объекта	Руководств о по допустимо му уровню шума МФК дБ (А)		Измеренный уровень окружающего шума		Прогнозиру емый уровень шума 2018 дБ (А)		Прогнозируем ый уровень шума 2025 дБ (А)		Прогнозируем ый уровень шума 2033 дБ (А)		Разница в уровене шума 2018-2025 дБ (А)		Требовани е дополните льных мер защиты от шума
					LAeq д не вно е вре мя	LAeq ночн ое вре мя	LAeq дневное время	LAeq ночное время	LAeq д не вно е вре мя	LAeq ночно е вре мя	LAeq дневн ое вре мя	LAeq ночно е вре мя	LAeq дневн ое вре мя	LAeq ночно е вре мя			
															день	ночь	
1	Строительный пакет 1 - Западный	Раздел 1 - Обигарм (западный конец трассы)	Бозорак	Жилое	55	45			44.8	48.1	47.1	50.3	49.0	52.3	2.3	2.2	Нет
2				Жилое	55	45			37.6	40.8	39.8	43.0	41.7	45.1	2.2	2.2	Нет
3				Жилое	55	45			38.2	41.5	40.5	43.7	42.4	45.8	2.3	2.2	Нет
5				Жилое	55	45			42.9	46.2	45.2	48.4	47.1	50.5	2.3	2.2	Нет
8			Кандак	Жилое	55	45			45.0	48.3	47.3	50.4	49.2	52.5	2.3	2.1	Нет
12				Жилое	55	45			46.3	49.6	48.6	51.7	50.4	53.8	2.3	2.1	Нет
14				Жилое	55	45			33.5	36.8	35.8	38.9	37.7	41.0	2.3	2.1	Нет
15				Жилое	55	45			37.7	40.9	39.9	43.1	41.8	45.2	2.2	2.2	Нет
17				Жилое	55	45			42.6	45.9	44.9	48.1	46.8	50.2	2.3	2.2	Нет
19				Жилое	55	45			44.0	47.3	46.3	49.5	48.2	51.6	2.3	2.2	Нет
21				Жилое	55	45			52.7	55.9	55.0	58.1	56.8	60.2	2.3	2.2	Нет
22				Школа	55	45	42.3	38.5	40.1	43.4	42.4	45.6	44.1	47.5	2.3	2.2	Нет
		Туннель 1 - Кандак															
1		S2Сичарог	Шохиасло н	Жилое	55	45			44.9	48.2	47.2	50.4	49.1	52.2	2.3	2.2	Нет
3				Жилое	55	45			46.1	49.4	48.4	51.6	50.3	53.7	2.3	2.2	Нет
4	Жилое			55	45			33.5	36.7	35.7	38.9	37.6	41.0	2.2	2.2	Нет	
	Туннель 2 – Карагач																
1	S3 Хаками	Джавчи Пойон	Жилое	55	45			52.1	55.4	54.4	57.5	56.2	59.6	2.3	2.1	Нет	

2			Сиёхгулак	Жилое	55	45		54.1	57.4	56.4	59.6	58.3	61.7	2.3	2.2	Нет
3			Садокот	Жилое	55	45	45.4 41.4	44.4	47.7	46.7	49.9	48.6	52.0	2.3	2.2	
<b>Туннель 3 - Тагикамар</b>																
1	Пакет строительных работ 2 Пакет	S4 Муджихар ф	Чепак	Жилое	55	45		50.0	53.3	52.3	55.5	54.2	57.6	2.3	2.2	Нет
3			Муджиха рфи Калон	Жилое	55	45		44.7	47.9	46.9	50.1	48.8	52.2	2.2	2.2	Нет
4				Жилое	55	45		48.4	51.6	50.6	53.8	52.5	55.9	2.2	2.2	Нет
5				Жилое	55	45		36.4	39.7	38.7	41.9	40.6	44.0	2.3	2.2	Нет
6			Муджиха рф	Жилое	55	45	51.2 44.3	39.9	42.5	42.2	44.7	44.1	46.8	2.3	2.2	Нет
4		C5 Комсомол обод	Тутхор	Жилое	55	45		37.5	40.8	39.8	43.0	41.7	45.1	2.3	2.2	Нет
				Жилое	55	45	46.3 44.1	44.5	47.7	46.8	49.9	48.7	52.0	2.3	2.2	Нет
1		C6 / 7 Сафедчаш ма (Восточны й конец трассы)	Дехитаг	Жилое	55	45		46.3	49.6	48.6	51.8	50.5	53.9	2.3	2.2	Нет
2				Жилое	55	45		51.4	54.7	53.7	56.9	55.6	58.9	2.3	2.2	Нет
10			Улфатобо д	Жилое	55	45		42.8	46.1	45.1	48.3	47.0	50.4	2.3	2.2	Нет
11				Жилое	55	45		50.9	54.1	53.1	56.3	55.0	58.4	2.2	2.2	Нет

Примечание 1: Красная штриховка означает превышение нормативов МФК, а также критериев 3 дБВ (А)

Примечание 2: Точное местоположение социальных объектов см В Приложении 3 - Выходные данные Soundplan за январь и апрель 2019 года в томе 2 настоящего документа.

Примечание 3: Пакет 3 строительных работ состоит только из строительства длинного моста с подъездными путями от км 72 + 900 - км 74 + 303

LAeq- Эквивалент среднего уровня звукового давления

#### 7.4.1.2. Смягчение //Предупреждение последствий

636. Оперативный план управления шумом будет разработан и реализован Департаментом технического обслуживания МТ и будет включать положения о мониторинге выбросов, расследовании и разрешении жалоб, связанных с шумом, и дополнительные меры по смягчению, если они будут определены по мере необходимости.
637. С помощью этих мер по смягчению, риск оценивается как «низкий», а шумовой эффект не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Шум от дорожного движения	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	ВОЗМОЖНА	<b>НИЗКИЙ</b>	<b>НЕТ</b>

#### 7.4.2. Фаза эксплуатации Качество воздуха в местах дорожного движения

##### 7.4.2.1. Воздействие

638. Для оценки потенциального воздействия выбросов трафика на население, прилегающее к трассе, была проведена проверка. Подход включал обзор десяти недавних (после 2010 года) проектов АБР, Всемирного банка и ЕВБ в Центральной Азии. В результате скрининга были выявлены проекты в: Таджикистане (2 Начальных экологических экспертизы (ИЕЕ) и 1 ЕИА), Кыргызстане (1 ИЕЕ и 1 ЕИА), Армении (1 ИЕЕ ЕБИ и 1 ИЕЕ АБР), Азербайджане (1 ЕИА Всемирного банка и 1 ЕИА АБР).) и один проект в Грузии (1 ЕИА АБР).
639. Только два из десяти проектов включали количественное моделирование воздействия на качество воздуха. Этими проектами были: (1) ОВОСС АБР в Грузии (октябрь 2018 г.); и (2) проект ИЕЕ АБР в Кыргызстане (ноябрь 2016 г.). Поэтому мы сосредоточились на этих проектах.
- Департамент автомобильных дорог Грузии - Подготовка ОВОС для дороги Квешети-Коби - Лот 1 Южный портал туннеля Коби и Лот 2 - Квесети - Южный портал туннеля. Проект проходит через малонаселенные возвышенности, условия, аналогичные Проектному шоссе, через объемы трафика значительно выше 4,895 до 11, 593 транспортных средств в день по сравнению с 1, 824 до 4, 062. Тем не менее, даже при таких значительно более высоких объемах трафика прогнозируемые контуры загрязнения воздуха предполагают, что стандарты загрязнения воздуха не будут превышены за пределами шоссе коридора.
  - Проект ЦАРЭС 1 и 3 Соединительный узел - Эпкин / Башкуганды, Кыргызстан. Этот проект представляет собой 70-километровый проект с двумя проезжими частями с максимальной высотой 2,664 м, проходящими через районы с небольшим населением / пастбища. Объемы перевозок

выше, чем при согласовании проекта, хотя этот проект схож с 3,742/6,231 автотранспортных средств в день по сравнению с 1,824 до 4,062 транспортных средств в день. Оценка моделирования качества воздуха пришла к выводу, что не было значительного загрязнения воздуха за пределами 6 м от центральной линии проекта. Это говорит о том, что загрязнение воздуха за пределами транспортного коридора было приемлемого уровня и не повлияло бы на окружающую среду.

640. Таким образом, при проверке делается вывод о том, что шоссе проекта будет иметь минимальное влияние, если таковое будет, выше предельных уровней за пределами самого коридора. Поэтому на данном этапе не предлагаются меры по смягчению последствий.

641. В Таблице 48 обобщены результаты скрининга.

Таблица 48: Оценка качества воздуха – Документы, используемые в процессе скрининга

	Страна	Название	Агентство	Объем трафика	Тип	Дата	Оперативная оценка качества воздуха		Вывод
							Качественная	Количественная	
A	ТДЖ	Этот проект	АБР/ ЕБРР	1,824/4,062	EIA	Июнь 2019		Ноль	
1	GEO	Инвестиционная программа Автодорожного коридора 3. Квешети / Коби	АБР	4,895/11,593	EIA	Окт 2018	Ноль	✓	Отсутствие значительного негативного воздействия на окружающую среду. Отсутствие воздействия загрязнения вне коридора.
2	ТДЖ	ЦАРЭС 3 и 5. Кангерт / Болювон / Ховалинг	АБР	780 до 800/день	IEE	Май 2018	Ноль	Ноль	Открытый аспект - никакого воздействия не ожидается
3	ТДЖ	ЦАРЭС 2, 5 и 6. Душанбе / Кургонтёпа	АБР	8,296/25,257	IEE	Фев 2018	Ноль	Ноль	Открытый аспект - никакого воздействия не ожидается
4	КЗХ	Проект ЦАРЭС 1 и 3 Соединительный узел - Епкин / Башкуганды	АБР	3,742 / 6,231	IEE	Ноябрь 2016	Na/	✓	Загрязнение воздуха в 6 м от ц / л не вызвало значительного загрязнения воздуха (пункт 121)
5a	АРМЕН	М6 Ванадзор / Грузинская граница	АБР	6,881/ день	IEE	Апрель 2016	Ноль	Ноль	Acceptable level of impact



	Страна	Название	Агентство	Объем трафика	Тип	Дата	Оперативная оценка качества воздуха		Вывод
							Качественная	Количественная	
5b	АРМ	М6 Ванадзор / Грузинская граница	ЕИБ	3,000/ 6000	EIA	Апрель 2015	Ноль	Ноль	Приемлемый уровень воздействия
6	КЗХ	Транспортный коридор ЦАРЭС 1 (дорога Бишкек-Торугарт) Проект 3: ОВОС	АБР		EIA	Март 2015	Ноль	Ноль	Открытый аспект - никакого воздействия не ожидается
7a	АВЕ	2-я дорожная сеть Масаллы / Шорсулу	АБР	4,446 / 20,000	EIA	Авг 2012	Ноль	Ноль	Открытый аспект - никакого воздействия не ожидается
7b	АВЕ	Участки 2а / 3а р. Кур / Джалилабад	ВБ	4,544/ 15,700	EIA	Авг 2007	Ноль	Ноль	
9	ТДЖ	Проект по улучшению коридора 3 ЦАРЭС (Душанбе- граница Узбекистана)	АБР		EIA	Сентябрь 2010	Ноль	Ноль	

642. В заключение, с низким количеством транспортных средств и близостью к социальным объектам (по сравнению с городскими скоростными автомагистралями или реконструкциями улиц в высокоразвитых городах) и высокими уровнями разбросанности, обусловленными повторениями и в целом открытым аспектом шоссе, эксплуатационное воздействие на качество воздуха не ожидается значительным.

643. Выбросы в атмосферу будут также создаваться в результате работ по техническому обслуживанию дорог, включая пыль, выбросы транспортных средств и битумные пары из асфальта. Ожидается, что воздействие на эти виды деятельности будет аналогичным выбросам на этапе строительства, но в гораздо меньшем локальном масштабе и с меньшей частотой.

644. Выбросы автотранспорта в туннелях могут стать концентрированными, если не обеспечена и не поддерживается соответствующая вентиляция.

#### 7.4.2.2. Смягчение //Предупреждение последствий

645. Оперативный план управления качеством воздуха будет разработан и внедрен Департаментом технического обслуживания МТ и будет включать в себя положения по техническому обслуживанию систем отвода воздуха в туннелях и процедуры по снижению пыли и выбросов при проведении работ по техническому обслуживанию дорог.

646. С помощью этих мер по снижению риска риск оценивается как «низкий», а влияние на качество воздуха не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Выбросы в атмосферу от работ по техническому обслуживанию и выхлопных газов автомобилей	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	ПРАКТИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

#### 7.4.3. Изменение климата - выбросы ПГ в результате эксплуатации

##### 7.4.3.1. Воздействие

647. Как обсуждалось в разделе 7.3.3, оценка выбросов парниковых газов проводилась как на этапе строительства, так и на этапах эксплуатации дороги. Источники выбросов на этапе эксплуатации были включены или исключены из оценки, исходя из их способности приводить к значительным выбросам. Охват этой оценки был основан на профессиональном суждении и обобщен в Таблице 49.

Таблица 49: Объем\охват оценки эксплуатационных парниковых газов (ПГ)

Источник выбросов	PAS2080 Ref <sup>95</sup>	Охват	Обоснование
Потребление электроэнергии на	B6	Вне охвата	Ожидается, что выбросы от освещения будут иметь небольшую

<sup>95</sup> Ссылки PAS2080 представляют собой справочные коды жизненного цикла, используемые для последовательного определения этапов жизненного цикла проекта - BSI (2006) PAS2080: Управление углеродом в инфраструктуре <https://shop.bsigroup.com/ProductDetail?pid=000000000030323493>

Источник выбросов	PAS2080 Ref <sup>95</sup>	Охват	Обоснование
освещение			величину, поскольку освещаются только небольшие участки Проекта
Вентиляция туннеля Потребление электроэнергии	B6	Вне охвата	Ожидается, что выбросы от вентиляции будут незначительными из-за того, что система вентиляции в основном используется для проверки пожаротушения.
Техническое обслуживание / Ремонт	B2-3	Вне охвата	Проект будет поддерживаться в части технического обслуживания. Однако ожидается, что это не приведет к выбросам большой величины, и контроль над активами технического обслуживания только частично попадает под контроль проектной группы и подрядчика.
Замена / восстановление	B4-5	В пределах охвата	В течение срока действия проекта необходимо будет заменить элементы проекта. Ожидается, что это приведет к выбросам большой величины.
Расход воды	B-7	Вне охвата	Потребление воды имеет низкий уровень выбросов углерода, поэтому не ожидается, что для эксплуатации Проекта будет использовано большое количество воды. Как таковой, этот источник выбросов не ожидается.
Изменения в землепользовании - Рост биомассы	B-8	Вне охвата	Ожидается, что в проекте не будут добавлены или удалены какие-либо крупные поглотители углерода, и, следовательно, выбросы, связанные с изменениями в землепользовании, не станут источником значительных выбросов.
Выбросы от трафика с использованием местной дорожной сети	D	В пределах охвата	Ожидается, что выбросы от трафика, использующего Проект, будут иметь большую величину.
Выбросы при деконструкции	C1-4	Вне охвата	Ожидаемые сроки вывода из эксплуатации настолько далеки от будущего, что нет достаточной уверенности относительно вероятности, типа или масштаба деятельности по выбросам для определения их вероятной величины, даже если они вообще имеют место.

648. Для расчета величины выбросов при эксплуатации схемы использовался ряд данных о схеме, допущениях\предположениях и коэффициентах выбросов. Их можно найти в Таблице 50. Существует очень высокий уровень неопределенности, связанный с результатами, из-за ограниченной доступности информации. В связи с этим

рекомендуется, чтобы эта оценка и ее охват были рассмотрены и обновлены после получения дополнительной информации.

Таблица 50:

Описание	Тип данных	Значение	Единица	Источник
Контрольный срок службы проекта	Предположение	120	Годы	Предположение
Замена туннелей и мостов в течение контрольного срока службы проекта	Предположение	0	нет.	Предположение-другие примеры проекта
Замена дорожного покрытия в течение контрольного срока службы проекта	Предположение	6	по.	Предположение-другие примеры проекта
Замена дорожного основания в течение контрольного срока службы проекта	Предположение	2	по.	Предположение-другие примеры проекта
Автомобильные поездки	Предположение	Душанбе - граница Кыргызстана	Данные отсутствуют	Предположение-поскольку требуется изменение в выбросах, это допущение не имеет значения. Тем не менее, это позволяет оценить изменение выбросов в результате маршрутизации
Текущее расстояние Душанбе - граница Кыргызстана	Информация о проекте	338	км	ГИС
Расстояние Душанбе - Кыргызская граница без схемы	Информация о проекте	700	км	ГИС
Расстояние Душанбе - Кыргызская граница со схемой	Информация о проекте	366	км	ГИС
Меньше поездок из-за увеличенной продолжительности поездки без схемы	Информация о проекте	40	%	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Малые пассажирские транспортные средства 2024	Информация о проекте	2267	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Малые пассажирские транспортные средства 2029	Информация о проекте	2996	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Малые пассажирские транспортные средства 2034	Информация о проекте	3474	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная

				экономическая оценка
Малые пассажирские транспортные средства 2039	Информация о проекте	4027	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Малые пассажирские транспортные средства 2044	Информация о проекте	4668	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Малые пассажирские транспортные средства 2048	Информация о проекте	5254	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Light-medium goods vehicles Легкие грузовые автомобили 2024	Информация о проекте	125	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Легкие грузовые автомобили 2029	Информация о проекте	234	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Легкие грузовые автомобили 2034	Информация о проекте	271	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Легкие грузовые автомобили 2039	Информация о проекте	314	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Легкие грузовые автомобили 2044	Информация о проекте	364	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Легкие грузовые автомобили 2048	Информация о проекте	410	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили 2024	Информация о проекте	205	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили 2029	Информация о проекте	284	Количество в день	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили 2034	Информация о проекте	351	Количество	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили 2039	Информация о проекте	433	No.	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка

Грузовые автомобили 2044	Информация о проекте	535	No.	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили 2048	Информация о проекте	633	No.	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили с прицепом 2024	Информация о проекте	26	No.	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили с прицепом 2029	Информация о проекте	71	No.	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили с прицепом 2034	Информация о проекте	83	No.	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили с прицепом 2039	Информация о проекте	96	No.	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили с прицепом 2044	Информация о проекте	111	No.	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Грузовые автомобили с прицепом 2048	Информация о проекте	125	No.	Приложение Н: Промежуточная экономическая оценка
Малые пассажирские транспортные средства	Коэффициент выбросов	0.382	кгCo2/v.км	Протокол ПГ 2017
Легкие грузовые автомобили	Коэффициент выбросов	0.531	кгCo2/v.км	Протокол ПГ 2017
Тяжелые грузовые автомобили	Коэффициент выбросов	1.151	кгCo2/v.км	Протокол ПГ 2017
Грузовые автомобили с прицепом	Коэффициент выбросов	1.717	кгCo2/v.км	Протокол ПГ 2017

649. Используя приведенную выше информацию и допущения, можно было количественно определить выбросы при замене элементов схемы в течение базового срока службы Проекта, а также выбросы и изменения в выбросах от дорожных транспортных средств, либо с использованием схемы, либо отклонившихся вокруг резервуара, если схема была не на месте. Результаты этой оценки представлены ниже.

Выбросы от трафика в среднем в год (D) - тCO2	Выбросы от трафика в течение срока службы проекта (D) -тCO2	Выбросы от замены (B4) - тCO2	Нетто - тCO2
-59,000	-7,098,000	276,000	-6,822,000

650. Величина выбросов показывает, что увеличение использования транспортных средств из-за дороги более чем компенсируется сокращением расстояния из-за дороги, что

приводит к предотвращению выбросов в результате дорожного движения в результате реализации Проекта. Величина этих предотвращенных выбросов больше, чем выбросов из-за замены элементов Проекта в течение срока службы Проекта, что приводит к чистым отрицательным выбросам благодаря проекту\\системе\\схеме.

651. На основании величины выбросов и профессионального суждения можно сделать вывод о влиянии Проекта на климат в ходе эксплуатации. Вывод представлен ниже.

#### 7.4.3.2. Смягчение //Предупреждение последствий

652. В ходе эксплуатации все техническое обслуживание и реконструкция Проекта будут осуществляться с использованием передовых эффективных подходов и эффективных установок и оборудования.

653. На основании величины выбросов и профессионального суждения можно сделать вывод о том, что воздействие Проекта на климат во время эксплуатации будет низким, а последствие не будет значительным.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Изменение климата - эксплуатационные выбросы ПГ	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	ВОЗМОЖНАЯ	НИЗКИЙ	НЕТ

#### 7.4.4. Гидрология и качество воды на этапе эксплуатации

##### 7.4.4.1. Воздействие

654. В проекте дороги предусмотрено дренажное обеспечение. то есть удаление дождевой / поверхностной воды через дренажные системы. В сёлах это будет осуществляться через краевые стоки и водопропускные трубы. В сельских районах дренаж будет проходить через поперечный уклон на поверхности дороги.

655. Неадекватное или несвоевременное техническое обслуживание и очистка дренажной сети может привести к забиванию и неисправности системы, способствуя ухудшению дорожного покрытия (например, из-за проникновения воды и заморозков) и ухудшению санитарно-гигиенических условий в районе дороги. Деятельность по техническому обслуживанию дорог может привести к иловому стоку и утечке масла из-за плохого технического обслуживания машин, складированных материалов и асфальта, а также из-за разлитых жидкостей во время заправки и обработки топлива. Стоки от применения соли могут также вызвать загрязнение поверхностных вод, если они не спланированы и не управляются надлежащим образом. Загрязнение водотоков, которые может использовать сообщество, и потенциальное воздействие на экологию водотоков возможно, если не будет надлежащим образом регулироваться. Эти риски будут управляться посредством реализации Оперативного плана управления дренажом.

##### 7.4.4.2. Смягчение //Предупреждение последствий

656. Оперативный план управления дренажом будет разработан и внедрен Департаментом технического обслуживания МТ.



657. Этот план будет содержать перекрестные ссылки на другие подпланы, включая; План реагирования на чрезвычайные ситуации, Оперативный план управления отходами и другие по мере необходимости. Кроме того, конкретные меры по смягчению воздействия будут охватываться необходимыми планами для этих операций, включая Оперативный план управления туннелем.

658. С помощью этих мер по смягчению риск оценивается как «низкий», а воздействие не считается значительным.

Риск	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Загрязнение водотоков и локальное затопление из-за перекрытого дренажа	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	ПРАКТИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

#### 7.4.5. Биоразнообразие на этапе эксплуатации

##### 7.4.5.1. Воздействие

659. Существующие модели перемещения скота, вероятно, коснутся животных, имеющих локальное значение, для уборки мусора после животных, и, в частности птиц, таких как черный стервятник и гриф. Проект может привести к изменениям в перемещении скота, что повлияет на те виды животных, которые зависят от связанных со скотом падалью или фекалиями в рамках режима кормодобывания.

660. Незаконная охота и сбор фруктов / семян / дров / лекарственных трав и т. д. уже происходят по всей территории проекта. Проект улучшит местный доступ по всей своей протяженности, что создает потенциальные риски с точки зрения увеличения этой активности. Маловероятно, что величина изменений в этом отношении приведет к значительному эффекту. Тем не менее, смягчение будет осуществляться для дальнейшего обеспечения.

661. Кроме того, использование новой дороги потенциально может повлиять на движение местных животных за счет увеличения числа столкновений транспортных средств, в частности в течение периода, в течение которого животные привыкают к эксплуатируемой дороге.

##### 7.4.5.2. Смягчение //Предупреждение последствий

662. Потенциальное воздействие проекта на биоразнообразие считается ограниченным, однако для этого необходимо принять меры по смягчению последствий. Они подробно изложены в рамках проекта ESMP, и будет разработан и реализован оперативный план управления биоразнообразием для смягчения потенциальных воздействий.

663. С учетом мер по смягчению воздействие на биоразнообразие считается незначительным.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Неблагоприятное воздействие на биоразнообразие, флору и фауну из-за столкновений, изменений в моделях перемещения скота и браконьерства и незаконного сбора семян/фруктов/трав.	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	ПРАКТИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

#### 7.4.6. Оперативное управление отходами

##### 7.4.6.1. Воздействие

664. Эксплуатация дороги потребует периодического удаления отходов, накопленных в результате разбрасывания мусора вдоль трассы. Неправильный и несвоевременный сбор, вывоз и утилизация отходов могут привести к появлению неприятного запаха и неэстетическому воздействию на дороге и близлежащих территориях. Отходы от выравнивания дороги будут удалены во время планового технического обслуживания группами\\командами технического обслуживания Министерства транспорта, как указано в Оперативном плане управления отходами.

##### 7.4.6.2. Смягчение /Предупреждение последствий

665. План оперативного управления отходами предусматривает меры по управлению отходами на дорогах, отходами от работ по техническому обслуживанию и туннельных офисов.

666. Принимая меры по смягчению, воздействие отходов считается незначительным.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Удаление отходов во время планового технического обслуживания и накопление отходов вдоль дороги	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	ВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

#### 7.4.7. Оперативное управление почвой

##### 7.4.7.1. Воздействие

667. Применение химических веществ против дорожного обледенения может повлиять на качество почвы и воды и привести к загрязнению, поэтому в руководствах по эксплуатации и техническому обслуживанию должны быть изложены подходы к зимнему содержанию дороги с должным учетом воздействия на окружающую среду. Хотя отмечается, что обычной практикой обслуживания дорог в зимнее время в Таджикистане является разбрасывание земли по снегу / льду для улучшения сцепления с поверхностью.

#### 7.4.7.2. Смягчение //Предупреждение последствий

668. Химикаты для обледенения дорог необходимо выбирать тщательно с учетом воздействия на окружающую среду. Программы технического обслуживания должны включать в себя определенные нормы расхода и условия для антиобледенительных химикатов, чтобы минимизировать потенциальный сток избытка в дренаж и почву.

669. Группа технического обслуживания МТ разработает и внедрит Оперативный план управления почвой, в котором будет изложен определенный подход. С учетом мер по смягчению, значительного воздействия на почву не ожидается.

Риск	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ
Воздействия на почвы от межремонтного обслуживания.	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	ВОЗМОЖНА	НИЗКИЙ	НЕТ

#### 7.4.8. Изменение климата - адаптация и устойчивость проекта

##### 7.4.8.1. Воздействие

670. Изменение климата и связанные с ним опасные природные явления являются ключевым вопросом, влияющим на дорожную инфраструктуру как во время строительства, так и в процессе эксплуатации. Изменение климата и сейсмические риски для проекта были оценены в рамках отдельных специальных оценок, целью которых было выявить существенные риски, связанные с изменением климата, для проекта, и предложить смягчающие структурные и неструктурные улучшения для повышения устойчивости проекта. «Оценка рисков изменения климата для проекта реабилитации дороги Вахдат - Кыргызская граница», на проведение которой ЕБРР заключил договор подряда, охватывает климатические риски для пакета 2, а для пакета 1 был проведен скрининг Оценки климатических рисков и уязвимостей, на выполнение которого со стороны АБР был заключен договор подряда. Оценки выявили следующие соответствующие опасности для проекта:

- Увеличение средней температуры окружающей среды и диапазонов температур;
- Увеличение среднего количества осадков и кратковременных проливных дождей;
- Увеличение количества талой воды, поступающей с больших высот, что приводит к увеличению потоков слякоти на дороге или вокруг дороги;
- Повышение среднего уровня ветра и кратковременных более сильных ветров;
- Изменения сейсмичности.

##### 7.4.8.2. Смягчение //Предупреждение последствий

671. Меры по снижению этих рисков были включены в проектную документацию.

672. Будет разработан Оперативный план управления устойчивостью к изменению климата, который будет содержать обновленную информацию об изменениях физических условий и их прогнозах, и в котором будут указаны требования и процессы (структура управления) в отношении устойчивости к изменению климата.

673. При наличии мер по смягчению риск после предупреждения последствий оценивается как «средний», и его рекомендуется контролировать на протяжении всей эксплуатации.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Устойчивость к изменению климата	БОЛЬШАЯ	ВОЗМОЖНАЯ	СРЕДНИЙ	ДА

#### 7.4.9. Оперативная охрана труда и техника безопасности

##### 7.4.9.1. Воздействие

674. Работники, связанные с эксплуатацией дороги, будут в основном обслуживающим персоналом, но также будут работать и в туннеле.

675. Угроза безопасности может возникнуть в результате нарушения надлежащих правил техники безопасности и охраны труда и может привести к травмам и несчастным случаям.

676. Основные опасности, связанные с техническим обслуживанием, включают в себя:

- Тяжелые транспортные средства и движение строительного транспорта
- Взаимодействие между транспортными средствами и пешеходами
- Раскопки
- Воздействие шума, пыли, вибрации и других агентов
- Опасные материалы, в том числе топливо и битум
- Воздействие тепла, холода и экстремальных погодных условий
- Работа в ограниченном пространстве
- Обрушение туннелей и других сооружений
- Электротехническое и другое оборудование
- Благополучие на рабочих местах

677. Основные опасности, связанные с эксплуатацией туннеля, включают:

- Взаимодействие между транспортными средствами и пешеходами
- Воздействие тепла, холода и экстремальных погодных условий
- Работа в одиночку
- Благополучие на рабочих местах

##### 7.4.9.2. Смягчение //Предупреждение последствий

678. Опасность от работ по техническому обслуживанию может быть смягчена, если надежно и компетентно применять надлежащие методы и процедуры безопасности. Будет разработан Оперативный план охраны труда и техники безопасности, включающий процессы и обязанности по снижению ключевых рисков, описанных выше.

679. Будет разработан Оперативный план реагирования на чрезвычайные ситуации, включая конкретный план для аварийных ситуаций в туннелях, включая меры по предотвращению, смягчению последствий и реагированию на все соответствующие сценарии аварийных ситуаций (дорожно-транспортные происшествия, разливы, пожар и т. д.). План определит подходящие ресурсы реагирования (медицинские, пожаротушение и т. д.), необходимые для смягчения удаленного местоположения трассы и, как следствие, увеличенного времени реагирования.

680. При наличии этих планов управления риск оценивается как «низкий» и не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Эксплуатационная фаза - охрана труда и техника безопасности	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	ВОЗМОЖНА	<b>НИЗКИЙ</b>	<b>НЕТ</b>

#### 7.4.10. Социально-экономические последствия - безопасность дорожного движения

##### 7.4.10.1. Воздействие

Эксплуатация дороги приведет транспортные средства в среду, в которой ранее не было движения автотранспортных средств. Это изменит условия безопасности, что приведет к повышению риска дорожно-транспортных происшествий из-за увеличения количества транспортных средств, особенно если они движутся на высоких скоростях. Проект может изменить подверженность сообщества рискам и воздействиям, связанным с дорожно-транспортными происшествиями и структурными сбоями из-за этого увеличенного дорожного трафика.

681. В период эксплуатации может возникнуть негативное воздействие в результате движения автотранспорта на более высокой скорости.

##### 7.4.10.2. Смягчение //Предупреждение последствий

682. Многие из ключевых смягчающих мер, направленных на снижение потенциального воздействия на безопасность населения во время эксплуатации дороги, были включены в дизайн дороги на этапе проектирования. Разработанные функции безопасности приведены в разделе 7.2.
683. Надежный режим технического обслуживания дорог, ограждений, мостов, дренажа и элементов безопасности будет разработан и внедрен группой технического обслуживания МТ, как это предусмотрено в их Плане эксплуатационного обслуживания. Этот план обеспечит постоянную эффективность мер безопасности (вывески, переходы и т. д.). Для туннелей также будет разработана специальная программа инспектирования\проверки и технического обслуживания.
684. Будет проведена программа проверок безопасности дорожного движения для оценки показателей безопасности вдоль трассы и подъездных путей к сёлам, а также для выявления любых небезопасных условий. Это будет включать аудит безопасности дорожного движения на этапе до открытия дороги / после её строительства, чтобы подтвердить, что рекомендации, согласованные на этапе проектирования, были выполнены. Дальнейший аудит безопасности дорожного движения должен проводиться через 12 месяцев после открытия, а затем периодически каждые 3 года для оценки дорожно-транспортных происшествий на дороге и выявления любых тенденций / аварийных точек, которые требовали действий по повышению безопасности.
685. PIURR разработает Оперативный план управления вопросами охраны труда и техники безопасности сообщества, который будет включать мониторинг эффективности мер безопасности, постоянные консультации с сообществом (со ссылкой на план взаимодействия с заинтересованными сторонами).
686. Будет повышена осведомленность общественности о безопасности дорожного движения, и будет получена информация о любых проблемах безопасности, затронутых

сообществом, через взаимодействие с CLO, который будет сотрудничать с местным сообществом в соответствии с требованиями SEP. Во время работы будут предприняты различные инициативы для повышения осведомленности или безопасности дорожного движения и других аспектов в местном сообществе, в частности, осведомленности о безопасности местных женщин и детей. Такие инициативы были определены в Оперативном плане управления вопросами охраны труда и техники безопасности сообщества. Кроме того, для Проекта будет разработан и внедрен механизм рассмотрения жалоб\GRM, чтобы Подрядчик мог поднимать, решать и закрывать проблемы сообщества и работников техобслуживания / туннелей.

687. В Плане реагирования на чрезвычайные ситуации, включая специальный участок туннеля, будут изложены меры по предотвращению, смягчению последствий и реагированию на все соответствующие сценарии аварийной ситуации (дорожно-транспортные происшествия, разливы, пожар и т. д.). План будет реализован и обеспечит своевременное и адекватное реагирование в случае чрезвычайных ситуаций, затрагивающих участников дорожного движения (как транспортных средств, так и пешеходов) и более широкое сообщество.

688. При наличии этих планов управления риск оценивается как «низкий», а воздействие не считается значительным.

РИСК	СЕРЬЕЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Оперативная фаза здоровья и безопасности сообщества	НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ	ВОЗМОЖНА	<b>НИЗКИЙ</b>	<b>НЕТ</b>

#### 7.4.11. Другие социально-экономические последствия - средства к существованию.

##### 7.4.11.1. Воздействие

689. Ожидается, что воздействие на население и занятость в целом будет положительным, обеспечивая улучшенный доступ к рабочим местам и услугам. Проект создаст рабочие места для местного населения (как мужчин, так и женщин) на этапах эксплуатации /технического обслуживания. Кроме того, могут быть коммерческие возможности, связанные с улучшенным доступом к рынкам, либо из-за более легкой транспортировки товаров и людей, либо в результате торговых операций вдоль шоссе.

690. Проект позволит повысить надежность, безопасность и скорость перевозок пассажиров и грузов по трассе. Кроме того, проект снизит вероятность перерывов в работе транспорта и обеспечит маршрут для замены шоссе, затопленного Рогунской плотиной.

##### 7.4.11.2. Смягчение последствий//Предупреждение последствий

691. PIURR и ремонтная команда должны будут рассмотреть возможность привлечения к работе местных мужчин и женщин, где это возможно.

692. Ожидается, что стоянки в селах предоставят возможность продавать местные продукты участникам дорожного движения.

693. Сама дорога обеспечит более быстрый доступ к рынкам, уменьшая риск ухудшения качества свежей продукции при её транспортировке на рынки. Это также обеспечит доступ к возможностям трудоустройства и образовательным учреждениям.

694. Ожидается, что дорога приведет к значительному положительному воздействию на местную занятость и средства к существованию.

РИСК	СЕРЬЁЗНОСТЬ РИСКА	ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА	УРОВЕНЬ РИСКА ПОСЛЕ СМЯГЧЕНИЯ //ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ?
Ззанятость и средства к существованию на этапе эксплуатации	НЕБОЛЬШАЯ	ВОЗМОЖНА	<b>ВЫСОКИЙ (ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ)</b>	<b>ДА</b>



## 8. План управления окружающей и социальной средой

### 8.1. Задачи, структура и содержание

695. Задачами Плана управления окружающей и социальной средой (ПУОСС), в том числе Плана мониторинга являются:

- Обеспечение выполнения компонентов проекта в соответствии с национальными законами и нормативными актами, а также требованиями Азиатского банка развития (АБР), Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР), Организации Фонда экспортеров нефти (ОПЕК), Фонда международного развития (OFID) и Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (АБИИ) (Кредиторы);
- Измерение успеха предлагаемых мер по смягчению в минимизации и/или уменьшении потенциальных воздействий на окружающую среду, здоровье, безопасность и социальную сферу;
- Постоянное контролирование изменения базовых условий в области окружающей среды, здоровья, безопасности и социальных условий во время подготовительных работ к строительству, строительных работ и эксплуатации;
- Содействие постоянному обзору деятельности на основе данных об эффективности деятельности и отзывов, полученных в ходе консультаций; а также
- Осуществления мер по исправлению недостатков или новых программ адаптивного управления при необходимости.

### 8.2. Требования кредиторов

696. Проект финансируется кредиторами следующим образом:

- **Пакет 1** будет финансироваться за счет гранта в размере 110 миллионов долларов США от Азиатского банка развития и кредита в размере 40 миллионов долларов США от Организации Фонда международного развития стран-экспортеров нефти. Пакет 1 состоит из следующих участков дороги:
  - Участок 1 - Джавони – Кандак
  - Участок 2 - Газакиен – Себнок (Лугур);
  - Участок 3 – Хакими – Сиёхгулак;
  - Мост № 1 через мост № 6
  - Туннель № 1 (Туннель Кандак); и
  - Туннель № 2 (Туннель Карагач)заканчивается, не доезжая южного портала Туннеля №3 (Туннель Тагикамар).
- **Пакет 2** будет финансироваться за счет кредита Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) в размере 150 миллионов долларов США. Пакет 2 состоит из следующих участков дороги с 33 километра:
  - Участок 4 - Муджихарв-Алиходжа;
  - Участок 5 - Алиходжа – Тутхор;
  - Участок 6 - Тутхор – Кабудиён (Самсолик);
  - Участок 7 - Кабодиён – Хумдон

- Мост № 7 через мост № 13;
- Туннель № 3 (Туннель Тагикамар); и
- Временный мост через реку Сурхоб в Дарбанде.
- **Пакет 3** будет финансироваться за счет кредита в размере 40 млн. долл. США от Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (АБИИ) и включает строительство длинного постоянного моста (760 м) через водохранилище Рогунской ГЭС в Дарбанде через реку Сурхоб.

697. План ПУОСС был разработан для всех пакетов в соответствии со всеми требованиями Кредиторов. План экологического и социального управления строительством (CESMP) и подпланы, изложенные в настоящем ПУОСС, будут разрабатываться Подрядчиком в соответствии с требованиями соответствующих Кредиторов на уровне контракта.

698. Требования Кредиторов описаны ниже.

699. Требования ЕБРР к реализации проектов (ТР)

- **ТР 1: Оценка экологических и социальных воздействий и вопросов и управление ими**
  - Устанавливает важность комплексной оценки для выявления экологических и социальных воздействий, сопряженных с проектами и требования к внедрению Системы экологического и социального управления (СЭСУ) для эффективного управления этими воздействиями.
- **ТР 2: Трудовые отношения и условия труда**
  - Описывает необходимость уважать и защищать основополагающие принципы и права работников.
- **ТР 3: Ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды**
  - Указывает, насколько ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения являются важными элементами экологической и социальной устойчивости и что проекты должны соответствовать передовой международной практике (ПМП).
- **ТР 4: Охрана здоровья и безопасность**
  - Описывает необходимость охраны безопасности и здоровья работников и содействие этому посредством обеспечения безопасных и здоровых условий труда и внедрения системы управления охраной здоровья и безопасностью для конкретного проекта.
- **ТР 5: Приобретение земель, вынужденное переселение и экономическое перемещение**
  - Признает необходимость не допускать или, если это неизбежно, сводить к минимуму вынужденное переселение посредством рассмотрения альтернативных вариантов содержания проекта. В данном ТР также подчеркивается необходимость смягчать неблагоприятные социальные и экономические воздействия приобретения земель или ограничений пользования имуществом и землей или доступа к ним для лиц, затрагиваемых проектом.

- **ТР 6: Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами**
  - *Защита и сохранение биоразнообразия с использованием подхода, основанного на принципе предосторожности, применение метода, основанного на иерархии и содействие передовой международной практике.*
- **ТР 8: Культурное наследие**
  - *Признает важность культурного наследия для нынешнего и будущих поколений. Цель состоит в том, чтобы защитить культурное наследие и помочь клиентам избежать или смягчить неблагоприятное воздействие на культурное наследие в ходе своей деятельности.*
- **ТР 10: Обнародование информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами**
  - *Признает важность открытого и прозрачного взаимодействия между клиентом и его заинтересованными сторонами, в частности местными сообществами, непосредственно затронутыми проектом.*
- ТР 7 (Коренные народы) и ТР 9 (Финансовые посредники) не применимы к данному проекту.

#### 700. АБР – Требования защитных мер

- Требования защитной меры 1: Окружающая среда; и
- Требования защитной меры 2: Вынужденное переселение.
- Отмечаем, что требования защитной меры 3: Коренные народы, не применимы к данному проекту.

#### 701. АБИИ – Экологические и социальные стандарты (ЭСС)

- ЭСС 1: Экологическая и социальная оценка и управление; и
- ЭСС 2: Вынужденное переселение.
- Отмечаем, что ЭСС3: Коренные народы, не применимы к данному проекту

### 8.3. Функции и обязанности

702. Следующие функции и обязанности были установлены для реализации и управления этим ПУОСС.

- **ЦРПРА**

Центр реализации проектов реконструкции автодорог (ЦРПРА) в качестве органа, ответственного за реализацию проекта (ОР), будет нести ответственность за обеспечение соблюдения и реализации всех национальных и международных политик, руководящих принципов в области окружающей среды, охраны здоровья, безопасности, социальных вопросов и требований к реализации проектов как Республики Таджикистан, так и международных финансовых организаций (АБР, OFID), ЕБРР и АБИИ), участвующих в согласовании Проекта

ЦРПРА будет нести ответственность за общую реализацию мер по смягчению последствий и требований, указанных в пакете раскрытия информации по ОВОСС для Проекта. ЦРПРА должен будет следить за выполнением ПУОСС, разработанного

подрядчиком, для обеспечения того, чтобы он соответствовал всем установленным требованиям в области окружающей среды, охраны здоровья, безопасности, и социальных вопросов согласно кредитному соглашению по Проекту. ЦРПРА несет ответственность за обеспечение того, чтобы функции и обязанности были четко определены и распределены по вопросам окружающей среды, охраны здоровья, безопасности и социальной сферы, а также гендерным вопросам, как внутри самого ЦРПРА, так и в рамках договоренностей подрядчиков и для передачи в эксплуатацию. ЦРПРА также будет нести ответственность за реализацию Плана действий в экологической и социальной сфере (ПДЭС), согласованного с ЕБРР.

Что касается приобретения земли и переселения, ЦРПРА будет нести ответственность за полную реализацию Плана по переселению и изъятию земель (ППИЗ) после одобрения МФИ и Правительством Таджикистана. Кроме того, ЦРПРА будет нести ответственность за реализацию и обеспечение соответствия механизма рассмотрения жалоб (МРЖ), чтобы гарантировать, что все жалобы и/или возражения (если таковые возникли со стороны местного сообщества и/или работников) будут получены, признаны и рассмотрены как согласно процедуре рассмотрения жалоб, представленной в Плане взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) и ППИЗ для каждого из трех пакетов.

- **Инженер-инспектор**

Инженер-инспектор будет нести ответственность за осуществление надзора за деятельностью Подрядчика для обеспечения применения рекомендаций и требований, изложенных в настоящем ПУОСС и другой документации. Они будут нести ответственность за постоянный мониторинг процессов и действий, предпринимаемых Подрядчиком, и определение мер, которые должны быть выполнены Подрядчиком, для устранения любых аспектов несоблюдения.

- **Технический консультант кредиторов**

Кредиторы назначат Технического советника, который нести ответственность за проверку документации от имени кредиторов (АБР, OFID, ЕБРР и АБИИ), и будет ежеквартально следить за выполнением Подрядчиком мероприятий, указанных в ПУОСС. Он будет отвечать за предоставление отчета о мониторинге Кредиторам, в котором дается оценка соответствия требованиям как ПУОСС, так и Кредиторов, а также предоставляются рекомендации Инженеру-инспектору и Подрядчику по устранению любых аспектов несоблюдения.

- **Подрядчик**

Подрядчик будет нести ответственность за реализацию ПУОСС и Системы экологического и социального управления (СЭСУ) в соответствии с требованиями Кредитора.

Подрядчик также несет ответственность за реализацию любых мер по охране окружающей среды, охране здоровья, безопасности и социальной защиты, определенных в Национальной ОВОС, разработанной ЦРПРА для представления в Комитет по охране окружающей среды (КООС).

Подрядчик будет нести ответственность за представление соответствующих отчетов Инженеру-инспектору, для последующего одобрения Инженером-инспектором, ЦРПРА и/или Комитетом по охране окружающей среды (КООС), в зависимости от обстоятельств.

Подрядчик должен убедиться, что ПУОСС реализуется компетентными лицами с использованием утвержденных методов мониторинга и калиброванного

оборудования (полевые тестеры и ручное оборудование), где это необходимо. Калибровка должна проводиться регулярно. Все записи о калибровке и результаты мониторинга, а также копии записей о месте, сертификатов, разрешений и документов должны быть представлены и храниться в Центр реализации проектов реконструкции автодорог (ЦРПРА).

#### 8.4. Система экологического и социального управления (СЭСУ)

703. Подрядчик будет нести ответственность за внедрение СЭСУ, которая соответствует международным стандартам. Подрядчик должен будет назначить специалистов соответствующей квалификации, обладающих следующими знаниями, чтобы обеспечить соответствие СЭСУ требуемым стандартам в области:

- Окружающей среды;
- Охраны здоровья и безопасности;
- Социальных (в том числе гендерных) вопросов; и
- Изъятия земель и переселения.

704. СЭСУ будет включать в себя Реестр социальных рисков, который Подрядчик будет обновлять, по крайней мере, ежемесячно в течение до начала строительства и всего периода строительства, и чаще при необходимости. Для этого будет использована информация из обзора сообщества и состояния здоровья (в ПУОСС).

705. Подрядчик должен провести начальный курс по охране окружающей среды, технике безопасности и социальным вопросам для строителей, касающийся мер по охране труда и технике безопасности, реагированию на чрезвычайные ситуации в случае несчастных случаев, пожара, землетрясений, оползней, внезапных наводнений, взаимодействия по вопросам окружающей среды и с населением, процедур рассмотрения жалоб и т. д. Они также должны разработать и внедрить программу обучения в области охраны окружающей среды, охраны здоровья, труда и безопасности (ООСЗТиБ), а также ежемесячно проводить встречи с ЦРПРА по вопросам ООСЗТиБ.

#### 8.5. Требования к экологической и социальной отчетности

706. Подрядчик будет выпускать ежемесячные и ежеквартальные отчеты, которые должны включать информацию об экологических, социальных показателях и показателях безопасности. Отчетность будет включать, но не ограничиваться:

- статус ПЭСМ;
- Статус любого другого подрядчика подготовил экологические и социальные документы
- Состояние разрешений на охрану окружающей среды, безопасности и труда (например, асфальтобетонный завод, при необходимости, карьеры)
- Регистрация любых результатов мониторинга окружающей среды, здоровья и безопасности и социальной сферы (EHSS) (например, воздуха, шума, качества воды, вибрации, аудитов / проверок)
- Результаты проверок подрядчика и совместного подрядчика / CSC
- Механизм рассмотрения жалоб
- Взаимодействие с общественностью - публичные консультации и жалобы
- Обучение персонала сайта по вопросам EHSS

PIURR будет готовить шестимесячный отчет о мониторинге EHSS, используя ежемесячную и ежеквартальную информацию о мониторинге EHSS подрядчиков и

сообщая об экологических и социальных результатах проекта. Этот документ будет раскрыт на сайте проекта АБР.

#### 8.6. ESMP пред-строительной и строительной фазы

707. Для этапа строительства Проекта был разработан всеобъемлющий Экологический и социальный план и план управления. Этот план определяет необходимость в планах экологического и социального управления строительством и ряде подпланов для решения конкретных проблем или видов деятельности (таблица 51).

План управления окружающей и социальной средой - Подготовка к строительству и этап строительства

Таблица 51: План управления окружающей и социальной средой – Подготовка к строительству и этап строительства

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
Общий план Подрядчика по управлению окружающей и социальной средой (ОПУОС)					
1	Разработка Плана подрядчика по управлению окружающей и социальной средой (ПУОСС)	<p>Подрядчик должен подготовить ППУОСС. В ППУОСС будет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>описано точное местоположение требуемого смягчения/мониторинга, лиц, ответственных за смягчение/мониторинг, а также график и методология отчетности.</li><li>определены границы Проекта, в пределах которых должны быть выполнены все работы. В зоне проекта эти границы будут очерчены направляющими столбиками.</li><li>включать все подпланы, перечисленные ниже, если только эти работы не запланированы на более поздний срок (подробности см. в конкретных подпланах).</li></ul> <p>ППУОСС будет представлен Инженеру и ЦРПРА на утверждение не менее чем за 30 дней прежде чем распоряжаться любой рабочей площадкой. Доступ к участку будет запрещен до тех пор, пока ППУОСС не будет утвержден Инженером-инспектором и ЦРПРА. Подрядчик также может разработать новые ПУОСС на конкретные темы или площадки на этапе строительства. Эти новые планы также должны быть одобрены Инженером-инспектором и ЦРПРА.</p> <p>Подрядчик обеспечит внедрение СЭСУ в соответствии с национальными и международными стандартами ООСЗТиБ.</p>	<p>Подготовка: Экологические и социальные эксперты Подрядчика (ЭСЭ)</p> <p>Утверждение: Инженер-инспектор, ЦРПРА</p>	ЦРПРА/Инженер-инспектор.	<p>ППУОСС утвержден ЦРПРА/Инженером-инспектором</p> <p>ТР1, ТР10</p>



Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		ППУОСС будет включать обзор возможностей местных аварийных служб. Подрядчик также подготовит Реестр социальных рисков, в который будут включены любые конкретные планы/ программы, требуемые в результате проведения Обзора социальных вопросов сообщества и состояния здоровья.			
2	Разработка подпланов	<p>Перед началом работ на площадке Подрядчик должен подготовить следующие планы в соответствии с экологическими и социальными требованиями Кредиторов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>План управления отходами и материалами (ПУОМ), в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>План удаления отвального грунта</li><li>План по обращению с асбестом</li></ul></li><li>План по управлению почвой, эрозией и верхним плодородным слоем почвы</li><li>План по управлению водными ресурсами, в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>Управление подземными водами</li><li>Управление сточными водами</li></ul></li><li>План управления качеством воздуха (ПУКВ), в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>План контроля качества воздуха для туннелей</li></ul></li><li>План управления шумом и вибрацией (ПУШВ), в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>Обследования условий до начала производства работ</li></ul></li><li>План управления культурным наследием, в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>Порядок действий в случае обнаружения находки</li></ul></li></ul>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер-инспектор, ЦРПРА	Инженер-инспектор, ЦРПРА и КООС (если потребуется)	Планы утверждены в рамках ППУОСС соответствующими сторонами ТР1, ТР2, ТР3, ТР4, ТР6, ТР8

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>План управления биоразнообразием (ПУБ), в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>План восстановления земель</li><li>План управления устойчивости к климатическим изменениям</li></ul></li><li>План ландшафтного и визуального управления</li><li>План взаимодействия с подрядчиком и заинтересованными сторонами (ПВПЗ), в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>Механизмы рассмотрения жалоб (МРЖ)</li></ul></li><li>Кодекс поведения (КП)</li><li>План по переселению и изъятию земель</li><li>Обзор сообщества по социальным аспектам и вопросам здоровья</li><li>План управления рабочей силой и условиями труда (ПУРСТ), в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>План по обеспечению местной занятости и закупок (ПМЗЗ)</li><li>План действий по гендерным вопросам (ПДГ)</li><li>Реестр социальных рисков</li></ul></li><li>План управления движением транспорта (ПУДТ)</li><li>План по охране труда и здоровья населения и безопасности, в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>Конкретные меры по строительству мостов и туннелей</li></ul></li><li>План мер аварийного реагирования, в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>План реагирования на стихийные бедствия</li></ul></li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>○ План по ликвидации разливов</li><li>• План управления строительным городком</li><li>• Планы управления производством бетона и асфальта</li><li>• Планы строительства и проекты производства работ, в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>○ План строительства моста</li><li>○ План строительства туннеля</li><li>○ План передачи туннеля</li><li>○ План стабилизации склонов</li></ul></li><li>• Проекты производства временных работ, в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Зоны хранения</li><li>○ Речные переходы</li><li>○ Дороги/подъездные дороги</li></ul></li><li>• План управления взрывными работами, в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Конкретные меры по туннелям</li></ul></li></ul>			
3	Получение лицензий, разрешений и согласование	<ul style="list-style-type: none"><li>• Все необходимые лицензии и разрешения, касающиеся окружающей среды, безопасности и охраны труда, должны быть получены до начала деятельности, к которой они относятся.</li><li>• Необходимо разработать и поддерживать базу данных по отслеживанию всех разрешений и согласий.</li><li>• Если подрядчик решит запустить завод по производству асфальта, это должно быть обсуждено и согласовано с КООС. Может потребоваться скрининг.</li></ul>	Реализация: Подрядчик Утверждение: ЦРПРА, КООС	ЦРПРА, КООС Информация – включена в отчеты Кредиторам	Копии лицензий, разрешений и соглашений. ТР1, ТР3, ТР4, ТР5, ТР6

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Если подрядчик решает создать свой собственный карьер – соответствующая лицензия должна быть получена от КООС. В противном случае материал необходимо закупать у лицензированного поставщика.</li><li>Максимально допустимая концентрация веществ, сбрасываемых в поверхностный водоем, должна быть согласована с (утверждена) КООС.</li><li>Объем забора воды и источники должны быть согласованы с КООС.</li></ul>			
4	Субподрядчики	<p>Подрядчик должен обеспечить, чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Положения были включены во все субподряды для обеспечения соответствия требованиям кредиторов, законодательству Таджикистана и ППУОСС и связанным с ним подпланам на всех уровнях субподряда.</li><li>Все экологические, социальные требования и требования безопасности для Подрядчика применялись к субподрядчикам. Это будет обеспечено через контракты. Подрядчик несет ответственность за проверку субподрядчиков и обеспечение соответствия.</li><li>Всем субподрядчикам Проекта были предоставлены копии ППУОСС и подпланов.</li><li>Все соответствующие требования ППУОСС и подпланов были переданы субподрядчикам.</li><li>Все субподрядчики назначили представителя по безопасности, который будет доступен на площадке в течение всего срока действия соответствующего субподряда, если только одобрение Инженера-</li></ul>	Инженер-инспектор/ ЦРПРА	Все планы и контракты утверждены соответствующими сторонами.  Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Копии договоров субподрядчика.  ТР1, ТР3, ТР4

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		инспектора для представителя Подрядчика по вопросам безопасности для выполнения этой функции не будет предоставлено в письменной форме.			
Подпланы по управлению окружающей средой					
5	План управления отходами и материалами (ПУОМ), в том числе – <ul style="list-style-type: none"><li>План удаления отвального грунта</li><li>План управления асбестом</li></ul>	В Плане управления отходами и материалами (ПУОМ) необходимо: <ul style="list-style-type: none"><li>описать порядок градации отходов<sup>96</sup> для предотвращения или уменьшения образования отходов, где это возможно,</li><li>описать потоки отходов и приблизительное количество,</li><li>описать порядок разделения опасных, неопасных и повторно используемых потоков отходов,</li><li>описать методы переработки/повторного использования для каждого материала,</li><li>определить место назначения отходов и способы их транспортировки, включая материалы, которые сортируются на месте для повторного использования или переработки,</li><li>определить обязанности по управлению и утилизации отходов,</li><li>описать специальные меры по использованию и обращению с материалами,</li></ul>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер-инспектор, ЦРПРА	ЦРПРА/ Инженер-инспектор. Информация – включена в отчеты Кредиторам	План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами. ТР1, ТР2, ТР3

<sup>96</sup> Предотвращение образования отходов → Повторное использование → Переработка → Другие виды вторичного использования → Утилизация

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>В ПУОМ будет определено местоположение любых карьеров, требуемых проектом, включая требуемые объемы и места, где будут использоваться материалы.</p> <p>В плане будет описан порядок общения и обучение для поддержки и поощрения участия всех на площадке.</p> <p>В плане будут изложены следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>До начала работ Подрядчику необходимо будет подтвердить процедуры удаления неопасных отходов, включая: получение необходимых разрешений, заключение соглашений с любыми компаниями, занимающимися утилизацией отходов, и установление процедур управления.</li><li>До начала работ должно быть подписано соглашение (соглашения) с компанией/компаниями, уполномоченными на утилизацию или удаление опасных отходов. Если таковых нет, необходимо установить и осуществить меры по выбору подходящих площадок и процедуры по безопасному удалению опасных отходов.</li><li>Соглашения с компаниями по удалению отходов должны оставаться действующими.</li><li>Подрядчик несет ответственность за проведение аудита всех компаний, занимающихся утилизацией отходов, с которыми у них есть соглашение, и проверку их документации и методов работы, включая показатели по охране окружающей среды и технике безопасности, два раза в год.</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>План управления строительным городком должен включать меры по удалению отходов, в том числе:<ul style="list-style-type: none"><li>регулярный сбор и утилизация бытовых отходов</li><li>предоставление контейнеров и объектов на территории проекта для временного хранения всех потоков отходов. Эти объекты необходимо спроектировать таким образом, чтобы предотвращать выброс мусора, жидкостей, запахов или других загрязняющих веществ/вредных выбросов</li><li>обучение персонала передовым методам минимизации отходов и управления ими</li></ul></li></ul> <p>План удаления отвального грунта будет разработан на основе конкретных топогеодезических, геотехнических, гидрологических данных, экологических и социальных данных. План должен включать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>информацию о расположении и планировке участков захоронения грунта (размеры, угол наклона) с трехмерным обзором и сечениями;</li><li>управление стоком поверхностных вод и меры по защите берегов;</li><li>меры по восстановлению и рекультивации земель;</li><li>определение подходящих транспортных маршрутов и графика движения испорченных грузовиков для минимизации нарушения движения/заторов, и</li><li>меры по смягчению воздействия на окружающую среду для минимизации воздействия при транспортировке, хранении и утилизации отходов, в том числе с использованием навесного грузовика.</li></ul>			



Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>План удаления отвального грунта должен быть разработан совместно со специалистом по биоразнообразию и Государственным управлением лесного хозяйства. В плане должны быть указаны процедуры обезвоживания грунта (и средства), по мере необходимости, и описание мер по смягчению для обеспечения адекватной очистки сточных вод перед их удалением.</p> <p>Будет разработан план по обращению с асбестом, в котором описаны процедуры по определению асбеста, а также управления и безопасного удаления любых асбестосодержащих материалов, обнаруженных в ходе строительных работ.</p> <p>Запрещено использование асбеста на любой стадии проекта. Любой существующий материал, который может быть представлен, будет контролироваться с целью минимизации потенциальных экологических, и социальных рисков, а также рисков для здоровья.</p>			
6	План по управлению почвой, эрозией и верхним плодородным слоем почвы	<p>В Плане по управлению почвой, эрозией и верхним плодородным слоем почвы должно описываться:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• процедуры и правила удаления верхнего плодородного слоя почвы,</li><li>• глубина и объемы удаления верхнего плодородного слоя почвы,</li><li>• надзор за удалением верхнего плодородного слоя почвы,</li><li>• требования к транспортировке и хранению,</li><li>• расположение отвала,</li><li>• дизайн отвала верхнего плодородного слоя почвы,</li><li>• управление отвалом,</li></ul>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер, ЦРПРА	ЦРПРА/Инженер-инспектор.	<p>План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами.</p> <p>ТР1, ТР2, ТР3, ТР6</p>

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>• опасность эрозии и борьба с эрозией,</li><li>• дренаж/отвод стока,</li><li>• меры по защите почвы в зоне хранения, содержания отвала и</li><li>• процедура нанесения верхнего плодородного слоя почвы.</li></ul> <p>Подрядчик применяет следующие меры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• До устройства отвала удалить нежелательные материалы из верхнего слоя почвы, такие как корни деревьев, щебень и отходы.</li><li>• Отвалы удаленного верхнего слоя почвы должны быть надлежащим образом сформированы и управляться, стабильность отвалов будет достигнута за счет сохранения «безопасной» крутизны откоса и отвода поверхностных сточных вод из территории. Для защиты оголенного грунта необходимо использовать передовые методы управления стабилизацией почвы такие как мульчирующее покрытие, вяжущие части почвы, пластиковые или защитные покрытия от эрозии,</li><li>• Для обеспечения устойчивости грунтовые сваи должны быть не выше 2 метров с уклоном не более 25%. Сваи должны быть размещены и обработаны таким образом, чтобы избежать эрозии и смыва. Для отвода поверхностного стока с площадки необходимо установить дренажные траншеи,</li><li>• Уплотнение почвы будет минимизировано за счет строгого соблюдения границ временных дорог, строительного городка/ строительной площадки.</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Сразу после прекращения строительства необходимо обеспечить озеленение естественных валов и склонов, где удалена растительность, до начала дождей - или, противном случае покрыть геотекстильной решеткой, волокнистыми рулонами, гравийными мешками или полиэтиленовой пленкой. Необходимо использовать местные виды растений для повторной посадки, а также использовать волоконные маты для стимулирования роста растительности, и временные ограждения для защиты растений от пасущихся животных.</li><li>Подрядчик ограничит эксплуатацию тяжелой техники в зоне работ, чтобы избежать уплотнения почвы и повреждения земли, находящейся в частной собственности. В случае использования частной территории при проведении работ, Подрядчик должен незамедлительно проинформировать владельца и договориться о путях исправления ситуации.</li></ul> <p>Меры по предотвращению загрязнения почвы в результате случайных разливов изложены в Плане по управлению водными ресурсами (раздел 7).</p>			
7	План по управлению водными ресурсами, в том числе: <ul style="list-style-type: none"><li>Управление подземными водами</li><li>Управление сточными водами</li></ul>	План по управлению водными ресурсами должен содержать подробную информацию о прогнозируемых объемах сточных вод (канализационных вод), схеме утилизации, информацию о пропускной способности и типе очистных сооружений, местонахождении точки/точек сброса с указанием координат. Необходимо получить у КООС разрешение на сброс, и установить максимально допустимые пределы сброса (МДПС), которым должен соответствовать проект.	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер, ЦРПРА	ЦРПРА/Инженер-инспектор.  Информация – включена в отчеты Кредиторам.	План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами.  ТР1, ТР2, ТР3

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>План будет включать расчеты прогнозируемой потребности в воде для строительства, включая объем воды, необходимой для:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• строительство (например, смешивание бетона);</li><li>• подавление пыли;</li><li>• чистящее оборудование;</li><li>• питьевая вода для строителей; и</li><li>• использование воды в строительных городках.</li></ul> <p>План должен включать меры по минимизации использования воды в первую очередь, а также возможности повторного использования воды, насколько это возможно.</p> <p>Подрядчик проведет исследование потенциала доступных водных ресурсов вдоль трассы, включая местоположение и качество водных ресурсов, используемых сёлами, чтобы определить подходящие ресурсы, с достаточной доступностью, чтобы избежать любого влияния на доступность ресурсов для сообществ и бизнеса вдоль трассы. Если существующие подземные или поверхностные водные ресурсы не подходят (по количеству или качеству), Подрядчик определит альтернативные источники воды, чтобы обеспечить постоянное поддержание доступных ресурсов, используемых местными сообществами, включая быстрое предоставление альтернативных временных запасов, в случае прекращения нормальной подачи.</p> <p>Перед началом работ будет проведен обзор и проверка всех водопроводных труб, чтобы определить все существующие источники воды, используемые сообществами вблизи трассы.</p>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>Трубы/дюкеры будут включены в проект дороги, в месте расположения существующих водных ресурсов. Это даст гарантию того, что местным жителям не нужно будет пересекать новую дорогу, чтобы получить доступ к воде. С местными сообществами будут проведены консультации для информирования о результатах проверки и обеспечения того, чтобы все предлагаемые новые трубы/дюкеры были в соответствующих местах.</p> <p>Подрядчик будет поддерживать связь с сообществом, чтобы понять сезонные ограничения спроса на воду и периоды наличия больших объемов воды/усиления эрозии.</p> <p>Забор воды необходимо планировать в соответствии с требованиями Плана управления биоразнообразием, чтобы минимизировать воздействия на места обитания, зависящие от поверхностных и подземных вод.</p> <p>Работы должны выполняться с должным учетом охраны окружающей среды:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Все временные топливные емкости и зоны хранения должны быть расположены на расстоянии не менее 100 м от любого поверхностного водоема и за пределами любой поймы.</li><li>• Любые временные топливные емкости (если подрядчику необходим небольшой запас топлива на площадке) должны быть размещены в защищенной, закрытой зоне с насыпью или оградой для предотвращения разливов. Объем вместимости должен составлять 110% вместимости резервуара. Любой разлив должен быть немедленно локализован и очищен с помощью абсорбирующего материала в соответствии с Планом ликвидации разливов.</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Сброс любой неочищенной воды в поверхностный водоем должен быть строго запрещен. Сброс очищенной воды должен соответствовать стандартам Международной финансовой корпорации (МФК) и ЕС по сбросу сточных вод, а также национальным стандартам и любым требованиям лицензий/разрешений.</li><li>Следует избегать сброса загрязненной цементом воды, так как загрязнение цементом приводит к повышению щелочности и pH, что может быть токсичным для водных организмов.</li><li>Промывка бетонных грузовиков на строительных площадках будет запрещена, если для этой цели на строительной площадке (например, на мостовой площадке) не предусмотрены специальные места для вымывания бетона. Водосборные устройства будут непроницаемыми и опустошаться при заполнении на 75%. Удаление воды будет соответствовать требованиям Плана по управлению водными ресурсами (раздел б).</li><li>Меры контроля стока могут быть установлены во время строительства дороги/шоссе, чтобы уменьшить загрязнение стока.</li><li>Чтобы предотвратить загрязнение стока, укладка должна выполняться только в сухую погоду.</li><li>На участках почвы с нарушенной структурой необходимо обеспечить иловые ограждения, волокнистые рулоны (биоразлагаемые бревна), гравийные мешки или другие утвержденные средства контроля отложений. Как минимум, необходимо обеспечить защиту оголенного грунта (будь то опорный склон или отвал) до начала</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>дождя. Для защиты оголенного грунта необходимо использовать передовые методы управления стабилизацией почвы такие как мульчирующее покрытие, вяжущие части почвы, пластиковые или защитные покрытия от эрозии.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Хранить материалы в подходящих контейнерах с четкими разборчивыми этикетками. То же относится и к контейнерам для кратковременного хранения отработанного масла.</li><li>• Обеспечить наличие материалов для очистки от разливов (например, комплекты по борьбе с разливами и т.д.) в местах, где могут произойти случайные разливы.</li><li>• Запретить выброс любых необработанных, потенциально загрязненных стоков.</li><li>• Обеспечить отстойники для городков, обслуживающих менее 150 рабочих. Компания по договору должна регулярно вывозить жидкие отходы. Для более крупных площадок потребуется первичная обработка в анаэробном резервуаре или пруду с предшествующим решетчатым экраном для удаления крупных твердых объектов.</li><li>• Пересечение поверхностных водоемов/рек будет обеспечено только через мосты.</li></ul> <p>Убедиться, чтобы жидкие отходы вывозились уполномоченной компанией и утилизировались ответственным образом с учетом экологических требований в соответствии с Планом управления отходами и материалами. Необходимо иметь постоянно договор с уполномоченной компанией, ответственной за удаление жидких отходов. Если городок</p>			



Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		оборудован очистным сооружением, оно должно эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с инструкциями производителя.			
8	План управления качеством воздуха (ПУКВ)  В том числе План контроля качества воздуха для туннелей	<p>План управления качеством воздуха должен содержать подробную информацию о мерах по смягчению, конкретном месте и графике, где такие меры должны быть реализованы с тем, чтобы минимизировать воздействия на социальные объекты в связи с наличием городка, строительных работ, снабжения и транспортировки строительных материалов и других проектных сопутствующих мероприятий.</p> <p>До начала работ следует рассчитать и согласовать с КООС вероятные выбросы от дробилок, установок по производству бетона и других видов деятельности, производящих выбросы. Необходимо предоставить отдельный план/график контроля качества воздуха в туннеле.</p> <p>Меры по смягчению включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Убедиться, чтобы все машины и транспортные средства обслуживались должным образом для минимизации выбросов выхлопных газов. Транспортные средства и оборудование, которые испускают дым, не будут использоваться, и если невозможно устранить эту проблему, их необходимо будет убрать из проекта.</li><li>• Провести немедленный ремонт любой неисправной строительной техники и оборудования.</li><li>• По возможности, использовать оборудование с электрическим приводом, а не с газовым или дизельным двигателем.</li><li>• Использовать экономичную технику и оборудование.</li></ul>	Подготовка: Подрядчик  Утверждение: Инженер, ЦРПРА	ЦРПРА/Инженер-инспектор.  Информация – включена в отчеты Кредиторам.	План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами.  <

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить чтобы вся техника и оборудование на дизеле и бензине было оборудовано каталитическими нейтрализаторами.</li><li>Размещать любые стационарные источники выбросов (например, переносные дизельные генераторы, компрессоры и т.д.) настолько далеко, насколько это практически возможно от социальных объектов.</li><li>По мере возможности размещать вспомогательные средства и места утилизации отвального грунта чтобы уменьшить количество рейсов и расстояние.</li><li>Предоставить оборудование для мойки грузовиков на туннельных порталах и на безопасном расстоянии от площадок строительства мостов, чтобы предотвратить вывоз грязи и пыли.</li><li>Внедрить программу регулярного технического обслуживания и ремонта автомобиля, используя рекомендованные производителем программы технического обслуживания.</li><li>Все грузовики, используемые для транспортировки материалов на площадку и с нее, будут покрыты брезентом.</li><li>Для подавления пыли осуществлять полив не менее 3 раз в день: утром, в полдень и днем в сухую погоду с температурой выше 25 °C или в ветреную погоду. Избегать чрезмерного полива, так как это может привести к загрязнению окружающей среды.</li><li>Обеспечивать соблюдение Плана по управлению водными ресурсами, в том числе поддержание ресурсов, используемых местными сообществами, постоянно, в том числе быстрое</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>предоставление альтернативных временных запасов в случае прекращения нормальной подачи.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Необходимо приостанавливать земляные работы, когда скорость ветра превышает 20 км/ч (на основе мониторинга на площадке) в местах в пределах 500 м от любого сообщества.</li><li>Обеспечить посадку растительности вдоль обочин дорог для стабилизации почвы и снижения воздействия на качество воздуха.</li></ul>			
9	<p>План управления шумом и вибрацией (ПУШВ)</p> <p>В том числе:</p> <p>Обследования состояния до начала работ</p>	<p>В соответствии с Планом управления шумом и вибрацией (ПУШВ), согласно ОВОСС, провести обследования состояния не позднее, чем за 28 дней до начала строительных работ. В ПУШВ будет определен порядок для этого. Подрядчик и Инженер будут проводить совместные обследования состояния всех зданий в пределах 25 метров от трассы, на которые, по мнению Инженера, может воздействовать вибрация, возникающая в результате строительных работ Подрядчика. Обследования должны проводиться в присутствии и с разрешения владельцев имущества.</p> <p>Результаты обследований состояния зданий должны быть записаны в отчетах и содержать как минимум следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>адрес и местоположение здания;</li><li>описание состояния здания и любых косметических и/или структурных повреждений;</li><li>схематические чертежи и фотографии, показывающие местонахождение и степень любого повреждения;</li><li>видеозаписи с высоким разрешением обследованных зданий; и</li></ul>	<p>Подготовка: Подрядчик</p> <p>Утверждение: Инженер, ЦРПРА</p>	<p>ЦРПРА/Инженер-инспектор.</p> <p>Информация – включена в отчеты Кредиторам.</p>	<p>План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами.</p> <p>ТР1, ТР3, ТР4</p>

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>• проверка отчета владельцем здания.</li></ul> <p>В ПУШВ будет определена необходимость дальнейшего уточнения моделирования шума для определения спецификации и точного местоположения предлагаемых шумовых барьеров.</p> <p>В ПУШВ необходимо предоставить подробную информацию о мерах по смягчению, конкретном месте и графике, где такие меры должны быть осуществлены, чтобы минимизировать воздействия на социальные объекты в связи с наличием городка, строительных работ, поставки и транспортировки строительных материалов и других связанных с проектом работ.</p> <p>Меры смягчения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Использовать содержащуюся в хорошем состоянии строительную технику и транспортные средства.</li><li>• Использовать строительную технику и транспортные средства, оснащенные соответствующими средствами подавления шума. Установить все пневматические инструменты с эффективным глушителем на их выпускное отверстие для воздуха.</li><li>• Использовать временные шумовые барьеры при работе в чувствительных местах, если ожидается превышение допустимого уровня шума.</li><li>• Установить ограничения скорости для транспортных средств проекта, чтобы свести к минимуму уровень шума при движении вдоль/поперек чувствительных зон.</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Не сигналить, за исключением случаев, когда это очень необходимо.</li><li>• В максимально возможной степени использовать бесшумное оборудование и метод работы: например, забивка дизельным молотком - заменяется буровым или гидравлическим.</li><li>• По возможности: закрывать шумное оборудование, ограничивать бесперебойную работу шумного оборудования, избегать одновременную работу оборудования, создающего шум.</li><li>• При планировании работ, производящих шум, учитывать сезоны, чувствительные к птицам и другим диким животным, со ссылкой на план управления биоразнообразием.</li><li>• Обучить персонал передовым методам снижения шума и смягчения его последствий.</li><li>• Информировать сообщество о графике и продолжительности строительных работ, особенно там, где они могут вызвать высокий уровень шума.</li><li>• Вести круглосуточную горячую линию по жалобам сообщества.</li><li>• Предельная скорость грузовой техники - не должна превышать 40 км/ч при движении через сёла и не должна превышать 80 км/ч при движении по шоссе.</li><li>• Ограничения по времени и деятельности, т.е. работы будут планироваться так, чтобы они совпадали с периодами, когда люди менее всего подвержены воздействию; строительные работы и рабочие дни будут ограничены менее чувствительным временем. Рабочее время будет утверждено Инженером с учетом возможных</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>шумовых помех для местных жителей или других видов деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Строительные работы будут строго запрещены с 22:00 до 6:00 около жилых районов. При работе вблизи чувствительных зон (в пределах 250 м), таких как жилые, детские или медицинские учреждения, рабочее время Подрядчика должно быть ограничено с 8:00 до 18:00.</li><li>Комплекты для защиты от шума, такие как затычки для ушей, наушники, будут предоставлены рабочим, работающим в районах, где уровень шума выше 80 дБ (А), и предоставлены всем работникам по запросу, независимо от уровня шума. Обязательное использование средств защиты органов слуха потребуется при уровне шума более 285 дБ (А).</li></ul> <p>В плане должны быть подробно описаны процедуры обследования, мониторинга и контроля шума и вибрации. Такие детали должны включать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>процедуры по проведению обследования состояния;</li><li>места и методы измерений;</li><li>проекты производства работ, которые могут вызывать шум и вибрации, включая программы участков пробных строительных работ для определения вероятной величины шума и вибраций на определенных расстояниях от источника вибрации, достаточно подробно, чтобы подрядчик разработал окончательный метод производства строительных работ без излишней вибрации;</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>описание контрольно-измерительных приборов и оборудования, которые будут использоваться;</li><li>копии инструкций по эксплуатации и сертификации лабораторного калибровочного и испытательного оборудования;</li><li>Краткая информация о технической поддержке в области контроля вибрации.</li></ul> <p>Подрядчик должен реагировать на любые жалобы, связанные с шумом и вибрацией, и принимать меры по исправлению в кратчайшие сроки в соответствии с ПВЗС и МРЖ.</p>			
10	План управления культурным наследием, В том числе: Порядок действий в случае обнаружения находки	<p>План культурного наследия будет включать подробную информацию о выявленных объектах культурного наследия в зоне строительства проекта (включая карты местности) и описание мер по предотвращению воздействия на эти места/объекты.</p> <p>Мониторинг вибрационных воздействий рядом с чувствительными рецепторами (социальными объектами), такими как мечети, будет осуществляться в соответствии с Планом управления шумом и вибрацией.</p> <p>Будет обеспечено строгое соблюдение границ строительной площадки.</p> <p>План будет включать в себя инструктаж для рабочих по случайным находкам, в план будет включен Порядок действий в случае обнаружения находки, с подробным описанием действий, которые необходимо предпринять, если во время строительных работ будут обнаружены предметы археологического наследия или другие предметы. Это включает немедленную остановку работ и уведомление Министерства</p>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер, ЦРПРА	ЦРПРА/Инженер-инспектор. Информация – включена в отчеты Кредиторам.	План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами.  ТР1, ТР8



Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		культуры и/или других соответствующих органов. Работы будут разрешены только в соответствии с любыми указаниями властей.			
11	План управления биоразнообразием (ПУБ)	<p>Подрядчик разработает План управления биоразнообразием, охватывающий действия по охране, сохранению биоразнообразия на территориях влияния или конкретных участках, которые, как правило, подвержены воздействию в результате планируемой деятельности. Подрядчик и специалисты по окружающей среде будут нести ответственность за соблюдение плана.</p> <p>В плане будет изложено следующее требование:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>до строительных работ нанять подходящее количество квалифицированных экологических специалистов, чтобы наметить и очистить маршрут, и подтвердить, что на утвержденном маршруте отсутствуют проблемы, связанные с биоразнообразием.</li><li>Они должны включать в себя определение районов, представляющих наибольшую экологическую ценность, особенностей/видов, нуждающихся в перемещении, районов гнездования птиц, где необходимо изменить графики, и т.д. В их обязанности будут входить проведения обследований для получения информации по разработке дополнительных мер по смягчению (если требуется), таких как обследование летучих мышей и другие виды-специфические обследования, а также проведение обследования, чтобы обеспечить применение конкретных мер по смягчению в рамках «Полосы отвода» (ПО) проекта до расчистки растительности.</li></ul>	<p>Подготовка ПУБ: Подрядчик</p> <p>Подрядчик должен нанять спец-ста по окружающей среде.</p> <p>Утверждение ПУБ: Инженер, ЦРПРА, АБР, АБИИ, ЕБРР</p>	ПУБ: ЦРПРА/ Инженер-инспектор. Информация – включена в отчеты Кредиторам.	<p>План ПУБ утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами.</p> <p>Ежегодная отчетность о мерах ПУБ/результатах мониторинга.</p> <p>Отчеты эколога, подтверждающие факт проверки и очистки трасс до получения доступа</p> <p>Записи по обучению</p> <p>ТР1, ТР2, ТР3, ТР4, ТР6</p>

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>Меры, включаемые в ПУБ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Отметить и придерживаться границам проектного участка и временных площадок.</li><li>Заменить деревья там, где они вырублены в рамках проекта (коэффициент замены 5: 1).</li><li>Запретить удаление растительности за пределами указанных границ.</li><li>Запретить использование короткой дороги со стороны рабочих, пешеходов, и транспортных средств, чтобы избежать воздействия на растительность.</li><li>Восстановить затронутые участки сразу после завершения работ.</li><li>Восстановить участки с растительным покровом различными растениями/семенами местного/регионального происхождения.</li><li>Запретить использование гербицидов/химикатов во время очистки от растительности.</li><li>Проинформовать персонал по вопросам защиты растений во время ознакомления с участком.</li><li>Краткая информация о мерах биобезопасности (в частности, инвазивных видов).</li></ul> <p>ПУБ также будет включать в себя конкретные меры, которые должны быть реализованы в течение всего жизненного цикла проекта для дальнейшего улучшения биоразнообразия в этом районе. Эти меры будут связаны с обязательствами по мониторингу для обеспечения долгосрочной эффективности/актуальности.</p>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Использовать лампы малой мощности, направляющие свет вниз.</li><li>Сохранять растительность на участках за пределами проектных площадок.</li><li>Придерживаться правилам, запрещающих использование дикой природы.</li><li>Установить ограничения скорости для транспортных средств проекта, чтобы минимизировать риск дорожных происшествий с летальным исходом.</li><li>Устройство ограждающих траншей или ям, чтобы избежать захвата территории и повреждения видов фауны. Яркие цветные ленты могут использоваться для ограничения доступа крупных животных (например, крупного рогатого скота), в то время как металлопластик и другие щиты/заборы могут использоваться для мелких животных.</li><li>По завершении смены положите доски или веточки среднего размера в траншеи, чтобы позволить маленьким животным покинуть территорию.</li><li>Проверить ямы и траншеи перед заполнением.</li><li>Если ECoW не примет иного решения, вырубка деревьев должна быть рассчитана таким образом, чтобы избежать гнездования летучих мышей и гнездования птиц. Если определено, что дерево может поддерживать такие функции, рубка/вырубка должны осуществляться только в период с середины июля до середины сентября. В случае обнаружения укрытий для летучих мышей, установку ящиков для летучих мышей можно рассматривать как меру смягчения. Проводить</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>работы по рубке деревьев/сносу домов с конца сентября до середины ноября, чтобы избежать воздействия на летучих мышей и гнездящихся птиц (гнездование/вылупление).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• При необходимости, осуществлять мониторинг качества воды (визуальное обнаружение увеличения мутности, анализ – вверх и вниз по течению рабочей площадки).</li><li>• Реализация мер по смягчению, разработанных для сохранения качества воды и эрозии берегов (устойчивости почвы).</li><li>• Там, где есть постоянные и временные пруды, будут предприняты усилия для их содержания в период размножения. Ожидается, что меры по предотвращению строительных работ, выходящих за пределы границы строительной площадки, предотвратят затрагивание водоемов за пределами строительной площадки.</li><li>• Весь персонал должен соблюдать Кодекс поведения.</li></ul> <p>ПУБ будет связан с Планом управления ландшафтом в отношении восстановления земель и выбора подходящих видов.</p>			
12	План по управлению устойчивости к климатическим изменениям	<p>Обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• соблюдение Плана управления строительством для обеспечения устойчивости к изменению климата, чтобы гарантировать, что временные работы (например, подъездные пути) не снижают устойчивость к постоянным воздействиям на климат, как указано в тендерных спецификациях</li><li>• чтобы отделочные материалы были надлежащим образом определены с учетом ожидаемого изменения климата</li></ul>	Инженер / ЦРПРА	ЦРПРА/ Технический советник АБР/ЕБРР/ АБИИ	<p>Подтверждение устойчивости.</p> <p>ТР1, ТР3, ТР4</p>

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>чтобы дренажная система имела достаточно пропускной способности в случае интенсивных осадков</li><li>чтобы дорога была защищена от неустойчивости склонов</li><li>чтобы основания и фундаменты были достаточно устойчивыми к изменениям параметров грунта</li><li>чтобы температурные швы имели достаточный запас для ожидаемого изменения климата</li><li>чтобы азимуты имели достаточный запас для ожидаемого изменения климата</li><li>чтобы отделочные материалы были определены надлежащим образом</li><li>чтобы можно было позже заменить элементы, но больше компонентов устойчивости</li><li>чтобы мосты допускали сильную ветровую нагрузку</li></ul>			
13	План ландшафтного и визуального управления	<p>В Плане ландшафтного и визуального управления будет описана необходимость:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Использования ламп малой мощности, направляющие свет вниз на строительные площадки местах и в городках.</li><li>Убедитесь, чтобы все освещение, связанное со строительными работами, было защищено или направлено таким образом, чтобы ограничить любое прямое освещение имущества, расположенное за пределами границ Проектной площадки.</li></ul>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер-инспектор, ЦРПРА	ЦРПРА/ Инженер-инспектор. Информация – включена в отчеты Кредиторам.	<p>План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами.</p> <p>ТР1, ТР2, ТР6</p>

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>Все осветительные приборы строительной площадки должны быть отключены при прекращении строительных работ на день.</p> <p>При проектировании, проектировщики:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Будут избегать использование неместных видов растений.</li><li>• Заменят деревья там, где они вырублены в рамках проекта (коэффициент замены 5: 1).</li><li>• Обеспечат, чтобы новое освещение не приводит к боковому рассеиванию света/световому загрязнению.</li><li>• Выберут цвета надземных участков новых зданий и на выходах из туннеля, чтобы они сливались с окружающей средой.</li><li>• Отдадут приоритет использованию геоткани вместо набрызгбетона.</li><li>• Будут использовать камни неправильной формы для щебня.</li><li>• Будут избегать использования бетона на белом цементе.</li><li>• Будут использовать полностью горизонтальные отрезанные стеклянные линзовые светильники, установленные на подъеме 0°.</li><li>• По возможности будут использовать меньшую высоту лампы чтобы не ставить под угрозу аспекты безопасности, как необходимость видеть дорожные знаки.</li></ul> <p>Во избежание проблем с загрязнением в будущем рекомендуется запрещать использование натриевых ламп и устанавливать светодиоды (LED) с «нейтральной» цветовой температурой 4000K.</p>			
Подпланы по связям с сообществом, охране труда и технике безопасности					

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
14	Раскрытие информации о проекте и консультации с местными сообществами  План взаимодействия с заинтересованными сторонами	<ul style="list-style-type: none"><li>Внедрить План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) и организовать регулярные консультации с местными сообществами.</li><li>Назначить сотрудника по связям с общественностью (ССО) для управления процессом консультаций и реализации разработанного Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) с местными сообществами.</li><li>Организовать консультационные мероприятия для мужчин, женщин и детей и раскрыть информацию о воздействии строительства, графике и сроках.</li><li>Провести содержательные консультации с затронутыми уязвимыми группами, чтобы определить наилучшее решение для улучшения их материального положения или предоставить им альтернативную жилую площадь.</li><li>Фокус-группы являются предпочтительными методами взаимодействия с этой группой. Необходимо провести отдельные обсуждения в фокус-группах мужчин и женщин. В частности, с женщинами следует консультироваться по вопросам строительства и безопасности дорожного движения, учитывая справедливое и равное представительство женщин в принятие решений и повышение осведомленности о безопасности дорожного движения с гендерной точки зрения.</li></ul>	Центр реализации проекта (ЦРПРА), Консультант по управлению проектом и надзору, если назначен  Команда разработчиков проекта, если таковая имеется	Комитет по охране окружающей среды (КООС), Технический советник АБР, OFID, ЕБРР и АБИИ	TR10



Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Собрать данные о строительстве и безопасности дорожного движения с учетом гендерной проблематики в регионе и обнародовать результаты.</li><li>Разработать мероприятия по повышению информированности и проводить кампании по повышению безопасности дорожного движения с учетом гендерных факторов. Это включает в себя сосредоточение внимания на рисках для женщин и детей посредством улучшенного подхода к безопасности, включая аспекты безопасности и понимание типично мужских ценностей и поведения мужчин в отношении безопасности дорожного движения, чтобы обеспечить целенаправленность потенциальных кампаний.</li><li>Предоставлять регулярные обновленные данные на веб-сайте проекта и на основных этапах проекта. При необходимости привлекать средства массовой информации к распространению информации о проекте и заниматься вопросами связи с общественностью в случае заинтересованности НПО.</li><li>Обновлять ПВЗС на ежегодной основе в течение всего проекта в соответствии с ТР10.</li></ul>			
15	План Подрядчика по взаимодействию с заинтересованными сторонами (ППВЗС)	Перед началом работ на площадке Подрядчик обязан: <ul style="list-style-type: none"><li>разработать и поддерживать ПВЗС подрядчика (ППВЗС) в соответствии с основным проектом ПВЗС и ознакомить рабочих с требованиями механизма рассмотрения жалоб;</li></ul>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: ЦРПРА, Инженер-инспектор.	ЦРПРА, Технический советник АБР, ЕБРР и АБИИ	Создан МРЖ. Организована и функционирует 24-часовая горячая линия.

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>разработать механизм рассмотрения жалоб (МРЖ), как описано в пакете раскрытия информации ОВОСС, и проинформировать о нем сообщества, расположенные в зоне воздействия проекта;</li><li>создать и распространить информацию о круглосуточной горячей линии для жалоб;</li><li>обеспечить, чтобы имена и контактные телефоны сотрудников по связям с общественностью при ЦРПРА, джамоатах, сёлах и в организации подрядчика ЦРПРА были размещены на досках объявлений за пределами строительной площадки; проводить постоянные консультации с мужчинами, женщинами и детьми во время строительства; и</li><li>Вести журнал всех полученных жалоб.</li></ul> <p>В плане будет указана необходимость ремонта в кратчайшие возможные сроки общественных объектов, если они будут повреждены в результате осуществления работ.</p> <p>ПВСЗ подрядчика будет ежегодно обновляться на протяжении всего проекта согласно ТР10.</p>		Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Доски объявлений размещены на строительных площадках. Завершены консультации с выявленными заинтересованными сторонами в соответствии с ПВЗС и ППВЗС.
16	Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ)	<p>До начала работ Подрядчик обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Создать Механизмы рассмотрения жалоб (МРЖ), как описано в ОВОСС, также собственные ППВЗС, и проинформировать о них сообщества в зоне воздействия проекта, а также своих рабочих и субподрядчиков.</li><li>Создать круглосуточную горячую линию для получения жалоб и распространить информацию о ней.</li></ul>	ЦРПРА ответственный за Подрядчика	Технический советник АБР, ЕБРР и АБИИ ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Создан МРЖ. Организована и функционирует 24-часовая горячая линия. Доски объявлений

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Убедиться, чтобы имена, пол и контактные телефоны представителей ЦРПРА и подрядчиков размещены на досках объявлений за пределами строительной площадки.</li></ul>			размещены на строительных площадках.  Завершены консультации с выявленными заинтересованными сторонами в соответствии с ПВЗС.  TR10
17	Кодекс поведения (КП)	<p>Подрядчик обязан подготовить кодекс поведения, который закрепляет приверженность проекта соблюдению стандартов Кредиторов относительно занятости и труда, экологической и социальной защите, борьбы с взяточничеством и коррупцией.</p> <p>Обеспечить чтобы меры, изложенные в конкретных планах управления (План управления биоразнообразием, Управление отходами и материалами, План по управлению водных ресурсов и т.д.) были включены в КП.</p> <p>Все работники будут проинформированы о Кодексе поведения в момент приема на работу, с объяснением способов мониторинга и последствий в случае нарушения.</p>	Реализация: Подрядчик Утверждение: ЦРПРА, КООС	ЦРПРА, КООС Информация – включена в отчеты Кредиторам	Завершение подготовки КП  TR1, TR2, TR3, TR4, TR6, TR8

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>Меры включают следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Подходящая одежда для мужчин и женщин - по соображениям охраны здоровья, безопасности и культуры</li><li>Общественные отношения и чувствительность</li><li>Гигиена/здоровье</li><li>Правила, касающиеся употребления алкоголя и наркотиков;</li><li>Равные возможности и поведение, учитывающее гендерную специфику</li><li>Запрещенная деятельность – запрет на охоту/браконьерство, сбор ягод/ фруктов/семян или лекарственных трав</li><li>Недопущение дискриминации</li></ul> <p>Особое внимание будет уделяться предупреждению насилия по половому признаку и созданию рабочей среды, учитывающей гендерные аспекты, на строительных площадках в соответствии с Местным планом занятости (МПЗ) и прилагаемым Планом действий по гендерным вопросам (ПДГ). Будет проведен специальный тренинг по положениям Кодекса поведения о сексуальных домогательствах, надругательствах и эксплуатации в момент вступления на работу.</p>			
18	План по переселению и изъятию земель	До начала строительства разработать План по переселению и изъятию земель (ППИЗ), который включает в себя трассу, подъездные пути к новому трассе и планируемые строительные подъездные пути до изъятия любого связанного участка земли, и ограничений доступа к средствам существования.	ЦРПРА, Консультант ЦРПРА	ЦРПРА, технический советник АБР, OFID, ЕБРР, АБИИ и ЦРПРА	Удовлетворительное завершение ППИЗ

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		Организовать консультационные встречи с людьми, затронутыми переселением, чтобы они заранее знали о процессе, сроках, последствиях и процедурах изъятия земель.  Завершить все мероприятия по изъятию земель и восстановлению средств к существованию в соответствии с ППИЗ.  Организовать независимую проверку мероприятий по изъятию земель и перемещению населения в соответствии с ППИЗ, национальным законодательством и требованиями Кредиторов.		Отчеты обследований ППИЗ  Консультационные встречи	Утверждение ППИЗ со стороны Кредиторов  TR5
19	Обзор социальных вопросов сообщества и состояния здоровья	В рамках подготовки проекта необходимо провести «Обзор социальных вопросов сообщества и состояния здоровья». Это будет включать обзор вопросов, в том числе существующих медицинских учреждений, болезней и рисков для здоровья для местного сообщества. Кроме того, включает в себя обзор существующих рисков, таких как риски, связанные с Проектом в результате миграции рабочих строителей, что может впоследствии привести к увеличению риска для здоровья местного сообщества (т. е. возможности передачи инфекционных заболеваний и ЗПП, таких как гепатит, полиомиелит, грипп, ВИЧ/СПИД, малярия и т.д.), уровни преступности, случаи алкоголизма и употребления наркотиков среди прочих. Также, это включает усиление воздействия на женщин и уязвимые группы, включая возможность насилия по половому признаку.  Результаты обзора послужат основой для разработки планов по охране здоровья и благополучия местного населения во время строительства.	ЦРПРА Подрядчик должен разработать План по охране здоровья на основе Обзора социальных вопросов сообщества и состояния здоровья.  Утверждение – Инженер-инспектор	Обзор рисков для здоровья и обновление информации в ответ на изменения на месте, включая безопасность дорожного движения, управление притоком.  ЦРПРА	Обзор социальных вопросов сообщества и состояния здоровья.  Реестр социальных рисков в СЭСУ.  Создан план по социальным вопросам и здравоохранения.

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
20	План по управлению условиями труда и производства (ПУТП) В том числе – <ul style="list-style-type: none"><li>Местный план занятости и закупок (МПЗЗ)</li><li>Реестр социальных рисков</li><li>План действий по гендерным вопросам</li></ul>	План по управлению условиями труда и производства (ПУТП) будет включать: <ul style="list-style-type: none"><li>информацию о политике/правовой базе (включая требования к труду и ГОТ в национальном законодательстве и требований ЕБРР к реализации проектов);</li><li>заявление подрядчика о кадровой политике;</li><li>вводный инструктаж работников и обучение;</li><li>информация о трудовых правах и создание организации рабочих на проектом участке, чтобы учесть возможность проведения коллективных переговоров;</li><li>профилактику детского и принудительного труда;</li><li>равные возможности и недискриминация, и как это будет применяться ко всем рабочим;</li><li>управление воздействиями, связанными с трудовыми мигрантами;</li><li>меры по противодействию потенциальному риску гендерного насилия (ГН) (со ссылкой на Кодекс поведения);</li><li>правила, касающиеся употребления алкоголя и наркотиков;</li><li>требования к размещению работников;</li><li>пробелы, связанные с внештатными работниками</li><li>механизм рассмотрения жалоб рабочих;</li><li>подбор и управление персоналом службы безопасности (со ссылкой на Добровольные принципы безопасности и прав человека), и</li></ul>	Инженер-инспектор/ ЦРПРА, Информация – включена в отчеты Кредиторам. Кодекс поведения Подрядчика Аудит рабочей силы. Журнал жалоб.	Проведен инструктаж по технике безопасности. Функционирует 24- часовая горячая линия. Проводится регулярное обучение. Нет заключений по аудиту рабочей силы. Создан МРЖ.	Таджикские законы о труде Требования Международно й организации труда (МОТ) ТР1, ТР2, ТР4

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>• другие вопросы по мере необходимости</li></ul> <p>Провести вводный инструктаж для всех работников до начала строительных работ на языке (языках) и в формате, понятном для рабочих (см. Раздел 17 Кодекса поведения). Вводный инструктаж рабочих и документация должны конкретно включать: права и обязанности рабочих, включая процедуру подачи жалоб рабочим, ознакомление с культурным контекстом и взаимодействие/ работа с членами сообщества. Инструктаж необходимо проводить для всех рабочих (всем, кто работает на площадке проекта).</p> <p>Подрядчик должен убедиться, что основные требования к рабочей силе распределены по всей цепочке заключения договоров, включая субподрядчиков и поставщиков основных материалов.</p> <p>ПУТП будет связан с механизмом рассмотрения жалоб (МРЖ).</p> <p>В МПЗЗ будут описаны меры, которые должны быть приняты для продвижения местных закупок и занятости. Ключевые действия будут включать процедуры и обязательства с тем, чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Максимизировать количество местного населения, занятого на подготовительных и строительных работах (как мужчин, так и женщин).</li><li>• Максимизировать количество товаров и услуг, полученных от местных коммерческих предприятий.</li><li>• Необходимость того, чтобы условия труда были конкурентоспособными, но сопоставимыми с аналогичными работодателями, включая равную оплату за равный труд трудовых</li></ul>			



Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>мигрантов (например, рабочих строителей, которые могут быть наняты).</p> <p>Инженер/ЦРПРА проведет аудит рабочей силы в течение первого месяца этапа строительства, чтобы подтвердить соответствие трудовым нормам, указанным выше.</p> <p>Подрядчик будет предоставлять и/или нанимать работников с соответствующими навыками/компетенциями и квалификацией.</p> <p>План действий по гендерным вопросам (ПДГ) дополнит МПЗЗ, в котором будут описаны положительные меры, которые должны быть предприняты для поддержки занятости женщин в сфере строительства и чувствительной к гендерным аспектам строительной деятельности.</p> <p>Ключевые действия будут включать процедуры и обязательства по:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• предотвращению любых форм насилия по признаку пола, включая сексуальные домогательства (в соответствии с Кодексом поведения), в том числе путем проведения разъяснительных бесед по политике по предотвращению домогательств среди всех новых и существующих работников;</li><li>• Разработке конкретных положительных мер в сотрудничестве с ЦРПРА и кредиторами для увеличения числа женщин на конкретных должностях посредством проведения активных местных кампаний по набору персонала и работы с учреждениями профессионально-технического образования и инженерными факультетами;</li><li>• Обеспечению адекватных условий труда и средств индивидуальной защиты (СИЗ) для работников обоих полов - с учетом антропометрических характеристик работающих женщин и мужчин;</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Необходимость условий труда для обеспечения безопасных и равных условий для мужчин и женщин, включая отдельные туалеты для рабочих мужчин и женщин с доступом к воде и мылу вблизи мест, где работают женщины, установкой освещения внутри туалетов и зон, через которые женщины получают доступ к этим объектам, предоставление адекватных помещений, где женщины могут подготовиться перед началом работы (т. е. доступные и чистые места, оборудованные раздевалкой и туалетом, в хорошо освещенном помещении с достаточным освещением на участке ночью;</li><li>• Продвижение внешних коммуникаций, учитывающих гендерные аспекты, в том числе посредством презентации дорожных работников мужчин и женщин в визуальных рекламно-информационных и коммуникационных материалах (от набора до реализации Проекта), последовательного использования изображений для представления всей клиентской базы услуг (например, женщин и мужчины из местных сообществ, получающие выгоду от строительства и эксплуатацию дорог); использование недискриминационного, учитывающего гендерные аспекты языка, уважительное не сексуализированное изображение женщин и предоставление женских ролевых моделей, основанных на компетентности и профессиональных навыках женщин во всех общественных презентациях, печатных изданиях и средствах массовой информации, при найме на работу на местных и других кампаниях;</li><li>• поддержанию отношений с соответствующими общественными группами (особенно женскими);</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>созданию системы мониторинга плана действий по гендерным вопросам.</li></ul>			
21	План управления дорожным движением (ПУДД)	<p>План необходимо разработать таким образом, чтобы свести к минимуму воздействия заторов и безопасности дорожного движения, связанные со строительными работами и движением строительных машин, грузовых автомобилей и оборудования. План должен быть подготовлен в консультации с сотрудниками службы дорожного движения. План будет охватывать движение трафика как на площадке, так и за ее пределами.</p> <p>В плане необходимо определить вопросы изменения маршрута движения транспорта и управления дорожным движением, графики дорожного движения, схемы дорожного движения, показывающие все объезды/изменения полосы движения, изменения в подачи сигналов на перекрестках, необходимые преграды, предупредительные/информационные знаки, дорожные знаки, освещение и другие положения для обеспечения того, чтобы автомобилистам и другим участникам дорожного движения в районах воздействия был предоставлен соответствующий и безопасный доступ.</p> <p>Обследования подъездных дорог перед строительством также станут частью ПУДД.</p> <p>Подрядчик должен предоставить информацию общественности о масштабах и графике строительных работ и ожидаемых нарушениях, и ограничениях доступа не менее чем за 24 часа до нарушений.</p> <p>Подъездные пути, которые также используются местными участниками дорожного движения, должны включать безопасные проходы через каждые 200 метров, где дороги узкие.</p>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер, ЦРПРА	ЦРПРА/Инженер-инспектор. Информация – включена в отчеты Кредиторам.	План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами. ТР1, ТР2, ТР3, ТР4

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>Подъездные пути для дозирующих и бетономесительных установок и т.д. необходимо содержать в существующем (или лучшем) состоянии на этапе строительства.</p> <p>Подъездные дороги следует регулярно осматривать, чтобы выявлять любые повреждения краев, мостов, водопропускных труб и т.д., и любые повреждения, которые будут устранены в максимально короткие сроки.</p> <p>Регулярно контролировать условия движения вдоль подъездных дорог строительной площадки и сельских подъездных дорог, чтобы предотвратить заторы и риски, вызываемые проектными транспортными средствами.</p> <p>Установить временный доступ к собственности, затронутой строительными работами, и обеспечить к ней постоянный доступ.</p> <p>Восстановить постоянный доступ хорошего качества после завершения строительства.</p> <p>Установить ограничения скорости для строительных машин при езде по жилым районам.</p> <p>В рамках Плана по управлению дорожным движением Подрядчик должен проконсультироваться с местными жителями, чтобы установить порядок и места для безопасного пересечения скота предложенных подъездных дорог.</p>			
22	План мероприятий по охране и гигиене труда в сообществе	План будет разработан в формате и с содержанием, соответствующим международным стандартам (например, Руководство Всемирного банка по охране окружающей среды, здоровья и труда, 2007 г.).	Подготовка: Подрядчик	ЦРПРА/ Инженер-инспектор.	План утвержден в рамках ППУОСС

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
	<ul style="list-style-type: none"><li>Включить конкретные меры по строительству мостов и туннелей</li></ul>	<p>План должен учитывать риски для здоровья и безопасности, связанные со строительными работами (например, раскопками, прокладкой туннелей и т.д.), использованием тяжелого оборудования, транспортировкой материалов и другими рисками, связанными с различными строительными работами, включая риск как для рабочих площадки, так и для населения. План должен учитывать риски с гендерной точки зрения, чтобы он соответствовал Плану действий по гендерным вопросам.</p> <p>Документ необходимо читать вместе с Планом управления городком и другими подпланами, относящимися к конкретной деятельности.</p> <p>Все работники (включая субподрядчиков) пройдут официальный вводный инструктаж перед началом работ на языке (языках) и в форме, понятном для рабочих. Это будет включать информацию о мерах по охране труда и технике безопасности, реагировании на чрезвычайные ситуации в случае аварий, пожара, землетрясений, оползней, продуктов быстрого приготовления, болезней и т.д., а также сведения к минимуму воздействия на окружающую среду и сообщество. Подрядчик также разработает и реализует программу обучения по вопросам безопасности и охраны труда, а также проводить производственные совещания, инструктажи по технике безопасности и специальные тренинги.</p> <p>Инструктажи по технике безопасности необходимо проводить регулярно на ежемесячной основе. Подрядчик должен организовать тренинги и встречи по технике безопасности только для женщин и обсудить любые дополнительные проблемы здоровья и техники безопасности с учетом гендерных аспектов.</p>	Утверждение: Инженер, ЦРПРА	Информация – включена в отчеты Кредиторам	соответствующими сторонами. ТР2, ТР4

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>Общие меры безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Назначение менеджера по охране окружающей среды, здоровья и технике безопасности (ОССЗиТБ) для контроля за выполнением мер по смягчению, для обеспечения строгого соблюдения мер по охране окружающей среды, здоровья и технике безопасности, оценки эффективности мер по смягчению и определения новых мер, если это необходимо.</li><li>Разработать и внедрить порядок отчетности и расследования инцидентов, травм, аварий и небезопасных условий</li></ul> <p>Меры безопасности общественного дорожного движения будут включать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Проведение программы обучения водителей, чтобы персонал Подрядчика был осведомлен об особенностях на уровне сообщества, таких как конкретные периоды перегона скота;</li><li>Обеспечение и поддержание достаточного освещения в общественных местах, особенно для снижения гендерного насилия, а также рисков для строительства и безопасности дорожного движения в ночное время;</li><li>Обеспечение безопасного перехода дороги для детей, включая соответствующие знаки, предупреждающие присутствие детей и семей.</li><li>Провести серию ознакомительных уроков по безопасности дорожного движения для школ в зоне проекта. Уроки будут проводиться каждые шесть месяцев на всем этапе строительства.</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>В рамках ознакомительных уроков дети получают светоотражающие значки, чтобы прикрепить их к своей одежде и школьным сумкам.</li><li>Убедитесь, чтобы по мере возможности все строительные работы проводились в дневное время.</li><li>Подготовить рекомендации по максимальным часам вождения в день и неделю, чтобы избежать усталости водителя.</li><li>Все водители должны соблюдать ограничения скорости согласно местным и национальным ограничениям, усиленные указателями ограничения скорости и штрафными санкциями за несоблюдение.</li><li>Предоставить дорожные знаки в соответствии с утвержденным планом управления движением транспорта.</li><li>Проконсультироваться с местными домохозяйствами, общественными группами, милицией и аварийными службами вдоль транспортных маршрутов в соответствии с ПВЗС.</li><li>Проконсультироваться с местными домохозяйствами и общественными группами, чтобы определить места и методы, позволяющие безопасно перегонять скотину/домашних животных через дорогу. Рекомендуются установление точек пересечения.</li><li>Разработать и внедрить программу инспекций и проверок на рабочем месте для мониторинга эффективности мер контроля ОССЗТиБ.</li></ul> <p>Здоровье и благосостояние</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить адекватные жилищные условия и услуги для всех работников в строительном городке/городках в соответствии с требованиями национального законодательства и стандартов</li></ul>			



Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>ЕБРР/АБР/АБИИ, включая Руководства ЕБРР/МФК: Размещение работников: процедуры и стандарты<sup>97</sup>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечить отдельные санитарно-гигиенические условия/туалеты и душевые с достаточным количеством воды для рабочих мужчин и женщин.</li><li>• Обеспечить надежную и достаточную подачу безопасной питьевой воды в любое время.</li><li>• Обустройство чистой столовой/зоны отдыха с установкой для мытья рук.</li><li>• Обеспечить переносные туалеты с установкой для мытья рук для рабочих на рабочих площадках.</li><li>• Строительный городок будет укомплектован и оборудован медицинской клиникой для всех работников.</li></ul> <p>Безопасность</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Предусмотреть надлежащие меры безопасности для предотвращения несанкционированного доступа к опасным рабочим местам, включая ограждение на всех участках раскопок глубиной более 1 метра.</li><li>• Предусмотреть ограничение доступа посредством регулярного мониторинга границ участка (с помощью патрулирующих работников или камеры).</li></ul>			

97 [https://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/Workers\\_accomodation.pdf](https://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/Workers_accomodation.pdf)

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>СИЗ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить соответствующее средства индивидуальной защиты для персонала (СИЗ) и ремни безопасности (защитные ботинки, шлемы, перчатки, защитную одежду, респиратор, защитные очки и средства защиты ушей), соответствующие задаче/деятельности. СИЗ должны быть предоставлены всем работникам на площадке - подрядчикам, субподрядчикам, консультантам по управлению проектом и надзору за строительством, а также посетителям площадки (включая водителей, которые покидают свои кабины транспортных средств, находясь на площадке). Достаточные запасы СИЗ должны храниться во всех строительных городках.</li></ul> <p>Разработка грунта</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Минимизировать продолжительность разработки грунта и засыпать как можно скорее;</li><li>Установить предупреждающие знаки, где это необходимо, в соответствии с другими планами управления (например, План управления движением транспорта).</li></ul> <p>Техника и оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Регулярно осматривать, проверять и обслуживать все защитное оборудование. Незамедлительно заменять выходящее из строя, поврежденное и/или не пригодное для использования оборудование.</li><li>Убедиться, чтобы сигнальные знаки заднего хода были установлены на всех машинах строительного участка, хотя следует учесть влияние шума и меры контроля в Плане управления шумом и вибрацией.</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>Работа на высоте/предотвращение падения</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Применять меры по предотвращению падения и защите, когда работник подвергается риску падения с высоты более двух метров, падения в работающий механизм или через отверстие в рабочей поверхности или в другое опасное место. Меры по предотвращению/защите от падения могут включать:</li><li>• установку ограждений со средними рельсами и подножками на краю любой опасной зоны падения;</li><li>• установку и проверку подмостей компетентными лицами</li><li>• регулярный осмотр лестниц и оборудования обеспечивающий доступ</li><li>• правильное использование лестниц и подмостей специально обученными сотрудниками</li><li>• использование устройств для предотвращения падения, в том числе ремня безопасности и вытяжных строп, ограничивающие передвижение для предотвращения доступа к зонам с угрозой падения, устройства для защиты от падения, такие как подвеска для всего тела и т.д. Регулярный осмотр устройств для предотвращения падения.</li><li>• Отметить места, где существует риск получения травм от падающих предметов, с помощью веревки или флажков, чтобы минимизировать риски и получение травмы.</li></ul> <p>Работа в замкнутых пространствах</p>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Разработать порядок входа в замкнутые пространства, включая обучение персонала, требования к средствам индивидуальной защиты, меры по спасению и т.д.</li><li>Запретить вход в замкнутые пространства, кроме как обученными лицами, использующие разработанные ограничения.</li></ul> <p>Электрооборудование и электромонтажные работы</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Необходимо убедиться, чтобы все электрооборудование было пригодно для использования в суровых строительных условиях.</li><li>Регулярно проводить осматр электрооборудование и замену/ремонт, если обнаружено повреждение.</li><li>Необходимо убедиться, что электромонтажные работы проводились только квалифицированным и опытным персоналом</li><li>Необходимо убедиться, что электропитание было отключено и обесточено, прежде чем разрешить работу с электрическими системами.</li></ul> <p>Подъемные работы</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Необходимо убедиться, чтобы все подъемные работы планировались и контролировались персоналом с соответствующей квалификацией и опытом, чтобы минимизировать риск для людей на площадке и координировать другие работ на площадке</li><li>Не позволять людям ходить под грузом</li><li>Необходимо убедиться, чтобы все грузы были надежно закреплены</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Необходимо разработать и реализовать программу проверок и тестирования для всего подъемного оборудования, включая все ремни, цепи, соединительные скобы и т.д.</li></ul> Опасные химические вещества <ul style="list-style-type: none"><li>Необходимо убедиться, чтобы все опасные химические вещества хранились надлежащим образом в подходящих контейнерах и имели маркировку с указанием названия и опасных веществ содержимого.</li></ul> Воздействие тепла/холода <ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить подходящую одежду для работы в холодную и/или влажную погоду.</li><li>Обеспечить затененные зоны отдыха и питьевую воду, а также организовать работу так, чтобы были достаточные перерывы на отдых в жаркую погоду.</li></ul> Освещение площадки <ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить достаточное освещение ночью внутри и вблизи строительных площадок, но учесть необходимость смягчения воздействия на дикую природу и сообщество.</li></ul>			
23	План мер аварийного реагирования В том числе: <ul style="list-style-type: none"><li>План реагирования на стихийные бедствия</li></ul>	Разработать и реализовать планы готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования (ПЧГР) для каждого пакета проекта. Они должны включать меры по предотвращению, смягчению и реагированию на чрезвычайные ситуации, как минимум, с охватом: <ul style="list-style-type: none"><li>дорожно-транспортные происшествий;</li><li>другие несчастные случаи и травмы;</li></ul>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер and ЦРПРА,	ЦРПРА/Инженер-инспектор. Информация – включена в отчеты Кредиторам.	План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами. ТР2, ТР3, ТР4

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
	<ul style="list-style-type: none"><li>План по ликвидации разливов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>разливы опасных веществ;</li><li>пожара;</li><li>стихийные бедствия (землетрясения, оползни, наводнения, экстремальные погодные явления и т.д.);</li><li>аварии вовремя проведения туннельных работ (например, обрушение туннеля, пожар в туннеле, выброс газа и т.д.).</li></ul> <p>В ПЧГР необходимо описать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Функции и обязанности по предотвращению и реагированию</li><li>Процедуры реагирования на различные происшествия (пожар, наводнение, дорожно-транспортное происшествие и т.д.)</li><li>Необходимые ресурсы (персонал и оборудование) и как они будут предоставляться и поддерживаться. Необходимо учесть задержки в работе служб экстренного реагирования из-за текущего состояния дороги</li><li>Компетентность и требования к обучению</li></ul> <p>План ликвидации разливов будет включать процедуры, обязанности, ресурсы, требования к документации и отчетности, условия обучения для соответствующего персонала и т.д., чтобы избежать разливов опасных веществ и эффективно реагировать на такие инциденты.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Все работы по заправке должны выполняться на твердой поверхности.</li><li>Обеспечить средства первой помощи, которые будут легко доступны персоналу аварийного реагирования и рабочим.</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Предоставить противопожарное оборудование на рабочих местах, в зависимости от ситуации, и в строительных городках.</li></ul> <p>ПЧГР необходимо регулярно пересматривать и обновлять - как минимум ежегодно и после любых чрезвычайных ситуаций или несчастных случаев.</p>			
Подпланы по конкретным видам деятельности					
24	План управления строительным городком	<p>Перед началом работ на площадке проводится экологический и социальный скрининг потенциальных мест расположения городков до начала строительства, чтобы выявить чувствительные факторы окружающей среды и убедиться, что городки находятся на достаточном расстоянии от сёл и местных сообществ. Требуется консультация с местными сообществами до того, как будет построен строительный городок, включающий:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Расположение городков на расстоянии более одного километра от любого жилого района и не менее 50 метров от любого поверхностного водотока, и в пределах более 2 км от охраняемой территории;</li><li>Координация всей деятельности строительного городка с соседними видами землепользования;</li><li>Подтверждение того, могут ли рабочие сопровождаться семьями, или позволит ли список дежурств местным рабочим ежедневно возвращаться домой или нет.</li></ul> <p>До начала работ на площадке Подрядчик должен разработать План управления городком. Это будет включать в себя:</p>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер, ЦРПРА	ЦРПРА/ Инженер-инспектор. Информация – включена в отчеты Кредиторам	План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами. ТР1, ТР2, ТР3, ТР4, ТР5, ТР6, ТР10



Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>• обеспечить, чтобы жилые/строительные городки для рабочих были спроектированы и управлялись в соответствии с руководящими указаниями ЕБРР/МФК о размещении рабочих<sup>98</sup>; и</li><li>• схема площадки, в том числе расположение временных спецификаций для зон хранения отходов, площадок обслуживания оборудования, площадок для хранения смазки и топлива с указанием расстояния от водотоков и других чувствительных рецепторов;</li><li>• описание деятельности по обращению сточными водами, включая процедуры очистки, мониторинга и сброса сточных вод;</li><li>• описание деятельности по обращению с отходами, включая минимизацию отходов, а также процедуры хранения и удаления для каждого потока отходов;</li><li>• связь с сообществом, ограничение доступа к городку и объектам, вводный инструктаж по правилам городка и местным вопросам/особенностям, правилам городка (таким как ограничения на употребление алкоголя, наркотиков, дисциплина, на шумную деятельность, связь с общественностью, запрет браконьерства, меры по защите окружающей среды применимо к городку, выводу из эксплуатации и рекультивации и т.д.), а также благосостояние рабочих</li></ul>			

<sup>98</sup> [https://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/Workers\\_accomodation.pdf](https://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/Workers_accomodation.pdf)

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>Строительные городки будут укомплектованы и оборудованы медицинской клиникой для всех работников.</p> <p>Подрядчик будет нести ответственность за содержание и уборку территории городков, а также за соблюдение прав местных землепользователей.</p> <p>План будет охватывать городки, а также любые объекты, которые рассматриваются как связанные объекты, и потребует рассмотрения АБР, ОФИД, ЕБРР и АБИИ, комплексной проверки и утверждения.</p> <p>План будет иметь перекрестную ссылку на другие подпланы, включая; План по управлению водными ресурсами, План по ликвидации разливов, План управления качеством воздуха, План управления шумом и вибрацией, План управления отходами и материалами и другие по мере необходимости.</p>			
25	Планы управления производством бетона и асфальта	<p>Перед началом строительных работ Подрядчик должен разработать План управления производством бетона и асфальта. Это будет включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Описание схемы и управления асфальтобетонным заводом, в том числе:</li><li>• Местоположение, часы работы, расход воды, управление шумом и вибрацией и подавление пыли.</li><li>• Бетоносмесительные установки будут расположены с подветренной стороны от жилых районов, и в пределах более 1 км от любого жилого района.</li></ul>	<p>Подготовка: подрядчик</p> <p>Утверждение: Инженер, ЦРПРА</p>	ЦРПРА/ Инженер-инспектор Информация – включена в отчеты Кредиторам.	<p>План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами.</p> <p>ТР1, ТР2, ТР3, ТР4</p>

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Все бетоносмесительная зона, пересекаемая транспортными средствами, включая проезды, ведущие в зону и из нее, будет вымощена твердым, непроницаемым материалом.</li><li>• Песок и заполнители будут доставляться в сыром состоянии, с использованием крытых грузовиков. Если материалы высыхают во время транспортировки, они будут накрыты, чтобы избежать образования пыли.</li><li>• Песок и заполнители будут храниться в амбаре или бункере, который защищает материалы от ветра. Бункер должен закрывать отвал с трех сторон. Стенки должны быть на 1 м выше высоты максимального объема сырья, хранящегося на площадке, и выступать на 2 м за пределы передней части отвала.</li><li>• Амбар или бункер будут оснащены разбрызгивателями воды, которые будут постоянно поддерживать влажность в хранящемся материале.</li><li>• Мониторинг содержание воды в отвале, чтобы убедиться, что он находится во влажном состоянии.</li><li>• Контейнеры для хранения будут полностью закрыты. Область поворотного желоба и точка передачи от конвейера также будут закрыты.</li><li>• Резиновые уплотнители могут потребоваться для защиты отверстия верхнего отделения контейнера от ветра.</li><li>• Ленточные транспортеры, которые подвергаются воздействию ветра и используются для передачи сырья, будут эффективно закрыты,</li></ul>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<p>чтобы пыль не сдувалась с конвейера во время транспортировки. Точки транспортировки и зоны разгрузки бункера будут полностью закрыты.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ленточные транспортеры будут оснащены очистителями ремней на обратной стороне ремня.</li><li>• Весовые бункеры на фронтальных погрузчиках будут перекрыты и весовые бункеры будут укрыты с трех сторон, чтобы защитить содержимое от ветра.</li><li>• Сырье, передаваемое фронтальным погрузчиком, должно быть влажным, поскольку оно берется из увлажненного запаса.</li><li>• Хранить цемент в герметичных, пыленепроницаемых бункерах для хранения. Все люки, точки осмотра и работы воздухопроводов будут пыленепроницаемыми.</li><li>• Бункеры будут оснащены сигнальным датчиком и автоматическим выключателем подачи для предотвращения переполнения.</li><li>• Во время заполнения необходимо свести к минимуму цементную пыль из бункера. Будет использоваться пылеуловитель из тканевого фильтра.</li><li>• Бункер для взвешивания цемента будет закрыт, чтобы пыль не выходила.</li><li>• Проверка всех компонентов подавления пыли будет выполняться регулярно, например, по крайней мере, еженедельно.</li></ul> <p>План будет иметь перекрестную ссылку на другие подпланы, включая; План по управлению водными ресурсами, План по ликвидации разливов,</p>			

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		План управления качеством воздуха, План управления шумом и вибрацией, План управления отходами и материалами и другие по мере необходимости.			
26	Планы строительства и проекты производства работ В том числе – <ul style="list-style-type: none"><li>План строительства моста</li><li>План строительства туннеля</li><li>План передачи туннеля</li><li>План стабилизации склонов</li></ul>	<p>В планах будет определены конкретные строительные работы для каждого элемента проекта.</p> <p>В плане строительства туннеля будут изложены следующие меры, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Использование нетоксичных шламов и добавок и минимизация воздействия этих материалов для снижения риска воздействия на качество грунтовых вод.</li><li>Необходимо убедиться, чтобы давление, применяемое для туннельных работ и обработки грунта, контролировалось для предотвращения чрезмерного давления, которое приведет к выбрасыванию шлама за пределы желаемого диапазона, увеличивая риск загрязнения воды.</li><li>Необходимо убедиться, чтобы любое осушение не влияло на пользователей подземных вод (пользователей скважин и т.д.).</li><li>Включить перекрестную ссылку на План управления взрывными работами</li></ul> <p>Как минимум, План передачи туннеля будет включать процедуру приема сдачи работ и документацию, необходимой для передачи; требования к обучению, включая ввод в эксплуатацию и требования по кадровому обеспечению; требования по охране труда и технике безопасности, управление рисками и отчетность.</p>	Подготовка: Подрядчик Утверждение: Инженер-инспектор, ЦРПРА	ЦРПРА/ Инженер-инспектор Информация – включена в отчеты Кредиторам	Планы утверждены за 14 дней до начала работ в этих зонах. ТР1, ТР2, ТР3, ТР4

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		В Плане стабилизации склонов будут определены конкретные работы по стабилизации склонов до начала строительства.  Все планы строительства будут иметь соответствующие перекрестные ссылки на Подпланы по экологии, социальной сфере и охране здоровья.			
27	Проекты производства временных работ  В том числе – <ul style="list-style-type: none"><li>• Зоны хранения</li><li>• Речные переходы</li><li>• Дороги/подъездные дороги</li></ul>	Подрядчик будет нести ответственность за подготовку проекта производства любых временных работ и инфраструктуры (например, временных дорог, временных переходов через реки, зон временного хранения), включая создание, эксплуатацию и восстановление объектов.	Подготовка: Подрядчик  Утверждение: Инженер, ЦРПРА	ЦРПРА/ Инженер-инспектор  Информация – включена в отчеты Кредиторам	Проект производства работ утвержден за 14 дней до начала работ в этих зонах.  ТР1, ТР2, ТР3, ТР4
28	План управления взрывными работами  В том числе: <ul style="list-style-type: none"><li>• Конкретные меры по туннелям</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Подрядчик должен назначить уполномоченного исполнителя взрывных работ.</li><li>• Подрядчик должен провести проверку поставщиков, убедиться в наличии всех разрешений и применении передовой практики в соответствии с международной практикой перед проведения взрывных работ.</li><li>• Методология управления контролем взрывных работ в туннелях, включая методы управления шумом и качеством воздуха, а также гигиену труда и безопасность населения.</li><li>• Взрывные работы будут запланированы только в течение дня.</li></ul>	Подготовка: Подрядчик    Утверждение: Инженер-инспектор, ЦРПРА	ЦРПРА/ Инженер-инспектор.  Информация – включена в отчеты Кредиторам.	План утвержден в рамках ППУОСС соответствующими сторонами.  ТР1, ТР2, ТР3, ТР4

Ссыл.	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель / Показатель/ Требования ЕБРР к реализации
			реализацию	мониторинг	
Подготовительные работы к строительству и строительство					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Сообщества (в пределах района, в котором чувствуется воздействие взрывных работ), будут заранее проинформированы о расписании взрывных работ и получают соответствующее уведомление о том, когда взрывы потребуются вне запланированного графика.</li><li>Во время проведения взрывных работ, при необходимости, в стратегически важных местах будут установлены датчики вибрации для контроля воздействия взрывных работ и обеспечения соответствия уровней вибрации принятым критериям. План мониторинга будет частью Плана управления взрывными работами.</li><li>Использовать план взрывных работ с учетом безопасности, геометрии взрыва, свободных пространств, нагрузки, расстояния, схемы инициирования (замедленного взрыва) и наклонных шпур. Использование многоуровневой взрывной техники считается эффективным методом создания более низкой вибрации.</li><li>Разработать и внедрить подходящие процедуры обращения со взрывчатыми веществами, включая меры безопасности и хранения.</li><li>Необходимо произвести в соответствии с требованиями Плана по управлению биоразнообразием (например, в отношении предотвращения воздействий на гнездящихся птиц и летучих мышей и т.д.).</li></ul> <p>План управления взрывными работами предусматривает безопасное и надежное хранение взрывного оборудования (включая взрывчатых веществ), когда оно не используется.</p>			





## 8.6. ПУОСС – Этап эксплуатации

Таблица 52: План управления окружающей и социальной средой – Этап эксплуатации

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
Общий операционный план управления окружающей и социальной средой (ОПУОСС)					
1	Разработка операционного плана управления окружающей и социальной средой (ОПУОСС)	<p>ЦРПРА должен должен подготовить Общий операционный план управления окружающей и социальной средой (ОПУОСС). В ОПУОСС будет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Предусмотрены процедуры и ответственность за выполнение требований разрешений, лицензий, кредиторов и правил, связанных с эксплуатацией и обслуживанием Проекта после строительства</li><li>• Включать все подпланы, перечисленные ниже:<ul style="list-style-type: none"><li>○ План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС)</li><li>○ План управления вопросами здоровья и безопасности населения</li><li>○ Операционный план мероприятий по гигиене труда и технике безопасности</li><li>○ Проверка безопасности дорожного движения</li><li>○ Операционный план по управлению туннелем</li><li>○ Проверка пунктов технического обслуживания</li><li>○ Планы мер аварийного реагирования, включая план мер аварийного реагирования в туннеле</li><li>○ Операционный план по управление дренажом</li><li>○ Операционный план управления биоразнообразием</li><li>○ Операционный план управления отходами</li><li>○ План управления качеством воздуха, включая загрязнение воздуха транспортными выбросами и качеством воздуха, а также выбросы</li></ul></li></ul>	ЦРПРА	ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Разработаны и реализованы ОПУОСС и планы ТР1, ТР2, ТР3, ТР4, ТР6, ТР8

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<p>парниковых газов в результате работ по техническому обслуживанию</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ План управления производственным шумом и вибрацией</li><li>○ Операционный план управления почвой</li><li>○ План управления устойчивости к климатическим изменениям</li></ul> <p>ЦРПРА внедрит СЭСУ в соответствии с национальными и международными стандартами ООСЗТиБ.</p> <p>Необходимо прозвести расчеты по данному ОПУОСС, чтобы можно было определить годовой бюджет</p>			
Планы управления по вопросам сообщества, труда и безопасности					
29	План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обновить проект ПВЗС для этапа эксплуатации.</li><li>• Реализовать ПВЗС и организовать регулярные консультации с местными сообществами.</li><li>• Необходимо назначить сотрудника по связям с общественностью (ССО) для управления процессом консультаций и реализации разработанного ПВЗС с местными сообществами.</li><li>• Организовывать консультации для мужчин, женщин и детей (включая уязвимые группы) по мере необходимости.</li><li>• Фокус-группы являются предпочтительными методами взаимодействия с уязвимыми группами. Необходимо проводить отдельные обсуждения в фокус-группах мужчин и женщин.</li><li>• С женщинами следует консультироваться по вопросам безопасности дорожного движения, учитывая справедливое и равное представительство женщин в принятие решений и повышение</li></ul>	ЦРПРА	ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Консультации проведены с выявленными заинтересованными сторонами в соответствии с ПВЗС и результаты консультаций представлены в ЦРПРА.

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<p>осведомленности о безопасности дорожного движения с гендерной точки зрения.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Необходимо собрать данные о безопасности дорожного движения с учетом гендерной проблематики в регионе и обнародовать результаты.</li><li>• Разработать кампанию по повышению осведомленности и по повышению безопасности дорожного движения с учетом гендерных факторов. Это включает понимание типично мужских ценностей и поведения мужчин в отношении безопасности дорожного движения, чтобы обеспечить целенаправленность потенциальных кампаний.</li><li>• Дорожные условия должны способствовать общественному транспорту и пространству, которое удобно для пешеходов, женщин, инвалидов и детей.</li><li>• Безопасные дорожные переходы для детей, включая соответствующие знаки для предупреждения присутствия детей и семей.</li><li>• Необходимо обеспечить адекватное освещение в общественных местах вокруг дороги, чтобы снизить риск гендерного насилия и рисков для безопасности дорожного движения ночью.</li><li>• Обновлять ПВЗС на ежегодной основе</li></ul>			
30	План операционного управления по вопросам здоровья и безопасности населения	<ul style="list-style-type: none"><li>• ЦРПРА необходимо координировать действия с милицией с целью обеспечения регулярного патрулирования по другим международным дорогам.</li><li>• Установить предупреждающие знаки в соответствии с рекомендациями Аудита безопасности дорожного движения.</li><li>• Проконсультироваться с местными домохозяйствами, общественными группами, полицией и аварийными службами в соответствии с ПВЗС.</li></ul>	ЦРПРА	ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Дорога включена в зону патрулирования ГАИ.  Включение остальных участков.

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<p>Изучить все проблемы сообщества, связанные с безопасностью дорожного движения во время эксплуатации дороги.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Информировать сообщество о любых опасностях и/или ограничениях.</li><li>• Установить дорожные знаки в соответствии с национальными правилами и рекомендациями аудита безопасности дорожного движения.</li><li>• Обеспечить, чтобы освещение в общественных местах было адекватным и поддерживалось, особенно для снижения риска насилия по гендерному признаку и безопасности дорожного движения в ночное время.</li><li>• Обеспечить безопасные пешеходные переходы для детей, включая соответствующие знаки для предупреждения присутствия детей и семей.</li><li>• Вести журнал происшествий и регулярно проверять его, чтобы выявить потенциальные возможности по снижению количества несчастных случаев в будущем.</li><li>• Разработать и внедрить надежный режим технического обслуживания дорог, ограждений, мостов, дренажа и средств безопасности. Инспекции должны проводиться и управляться соответствующими квалифицированными и опытными инженерами в соответствии с таджикскими и международными стандартами. Для этой программы необходимо предоставить достаточно ресурсов.</li></ul>			
31	Операционный план управления гигиеной труда и техникой безопасности	План будет разработан по форме и содержанию, которые соответствуют международным стандартам (например, Руководство Всемирного банка по охране окружающей среды, здоровья и труда, 2007 г.).	ЦРПРА	ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам.	

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<p>В плане будут рассматриваться все риски здоровья и безопасности работников, связанные с содержанием дорог, мостов, туннелей и т.д.</p> <p>Всем работникам (включая субподрядчикам) будет проведен официальный вводный инструктаж перед началом работ на языке (языках) и в понятной форме для рабочих. Это будет включать информацию о мерах по охране труда и технике безопасности, реагировании на чрезвычайные ситуации в случае аварий, пожара, землетрясений, оползней, продуктов быстрого приготовления, болезней и т.д., а также сведения к минимуму воздействия на окружающую среду и население.</p> <p>План будет включать ограничения по:</p> <p>Управлению движением транспорта</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Разработка и внедрение систем управления движением транспорта для каждой работы по техническому обслуживанию, в том числе<ul style="list-style-type: none"><li>Информационные указатели, предупреждающие о закрытии полосы движения, препятствиях и работниках на дороге</li><li>Обеспечение адекватного освещения там, где это требуется.</li><li>Предоставление рабочим спецодежды повышенной видимости.</li><li>Контроль дорожных полос и движения транспорта, например, с помощью светофоров или вывесок «STOP/GO»</li><li>Уведомление потенциально затронутых лиц/сообществ до начала начала работ с использованием ПВЗС</li></ul></li></ul> <p>Здоровье и благосостояние</p>			

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить надежную и достаточную подачу безопасной питьевой воды в любое время.</li><li>Обеспечить переносные туалеты и средства для мытья рук.</li></ul> <p>Средства индивидуальной защиты</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Предоставить средства индивидуальной защиты (СИЗ) (защитные ботинки, шлемы, перчатки, защитную одежду и т.д.), которые подходят для задания/ работы.</li></ul> <p>Разработка грунта</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Минимизировать продолжительность разработки грунта и засыпать как можно скорее</li><li>Установить предупреждающие знаки там, где это необходимо.</li></ul> <p>Техника и оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить правильный выбор всего рабочего оборудования, используемого в проекте, и чтобы всем работникам была предоставлена адекватная информация, инструкции, обучение и контроль.</li><li>Регулярно осматривать, тестировать и обслуживать все защитное оборудование. Немедленно заменять оборудование, которое выходит из строя, повреждено и/или не пригодно для использования. Отметить все оборудование, чтобы убедиться, что оно осмотрено и легко определяется.</li><li>Убедиться, чтобы сигнальные знаки заднего хода были установлены на всех машинах строительного участка.</li></ul> <p>Работа на высоте/предотвращение падения</p>			



	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Учесть применение иерархии контроля предотвращения падения - избегать, предотвращать, минимизировать</li><li>Применять меры по предотвращению падения и защите, когда работник подвергается риску падения с высоты более двух метров или в другое опасное место. Меры по предотвращению/защите от падения могут включать:<ul style="list-style-type: none"><li>установку и проверку подмостей компетентными лицами</li><li>регулярный осмотр лестниц и оборудования обеспечивающий доступ</li><li>правильное использование лестниц и подмостей специально обученными сотрудниками</li><li>использование устройств для предотвращения падения, в том числе ремня безопасности и вытяжных строп, ограничивающие передвижение для предотвращения доступа к зонам с угрозой падения, устройства для защиты от падения, такие как подвеска для всего тела и т.д. Регулярный осмотр устройств для предотвращения падения.</li></ul></li></ul> <p>Работа в замкнутых пространствах</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Разработать порядок входа в замкнутые пространства, включая обучение персонала, требования к средствам индивидуальной защиты, меры по спасению и т.д.</li><li>Запретить вход в замкнутые пространства, кроме как обученными лицами, использующие разработанные ограничения.</li></ul> <p>Электрооборудование и электромонтажные работы</p>			

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Необходимо убедиться, чтобы все электрооборудование было пригодно для использования в суровых строительных условиях.</li><li>• Регулярно проводить осмотр электрооборудование и замену/ремонт, если обнаружено повреждение.</li><li>• Необходимо убедиться, что электромонтажные работы проводились только квалифицированным и опытным персоналом</li></ul> <p>Подъемные работы</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Необходимо убедиться, чтобы все подъемные работы планировались и контролировались персоналом с соответствующей квалификацией и опытом, чтобы минимизировать риск для людей на площадке и координировать другие работ на площадке</li><li>• Не позволять людям ходить под грузом</li><li>• Необходимо убедиться, чтобы все грузы были надежно закреплены</li><li>• Необходимо разработать и реализовать программу проверок и тестирования для всего подъемного оборудования, включая все ремни, цепи, соединительные скобы и т.д.</li></ul> <p>Опасные химические вещества</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Необходимо убедиться, чтобы все опасные химические вещества хранились надлежащим образом в подходящих контейнерах и имели маркировку с указанием названия и опасных веществ содержимого.</li></ul> <p>Воздействие тепла/холода</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечить подходящую одежду для работы в холодную и/или влажную погоду.</li></ul>			

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить затененные зоны отдыха и питьевую воду, а также организовать работу так, чтобы были достаточные перерывы на отдых в жаркую погоду.</li></ul> Освещение площадки <ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить достаточное освещение ночью внутри и вблизи строительных площадок, но учесть необходимость смягчения воздействия на дикую природу и сообщество.</li></ul>			
32	Проверка безопасности дорожного движения	Разработать и внедрить программу проверок безопасности дорожного движения для оценки показателей безопасности вдоль трассы и подъездных путей к селу, а также для выявления любых небезопасных условий. Это должно включать Проверку безопасности дорожного движения на этапе до начала/после строительства, чтобы подтвердить, что рекомендации, принятые на этапе проектирования, были выполнены. Дальнейшая проверка безопасности дорожного движения должна быть проведена через 12 месяцев после начала, а затем периодически каждые 3 года, чтобы дать оценку дорожно-транспортным происшествиям вдоль дороги и выявить любые тенденции/участок концентрации ДТП, которые требуют корректирующих действий.  Проверки безопасности дорожного движения должны учитывать гендерные аспекты и выявлять потенциальные с гендерной точки зрения неблагоприятные воздействия и риски.	ЦРПРА Специалист Консультант	ЦРПРА, КООС Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Нет несчастных случаев
33	Операционный план управления туннелем	<ul style="list-style-type: none"><li>Поддерживать вентиляцию в рабочем состоянии.</li><li>Поддерживать противопожарную технику и другие средства в рабочем состоянии.</li><li>Обеспечить надлежащую подготовку персонала туннеля в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, включая спасение,</li></ul>	Управление технического обслуживания МТ	ЦРПРА, КООС Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Нет несчастных случаев

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<p>восстановление и предотвращение доступа к дополнительным транспортным средствам.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Убедиться, чтобы туннель регулярно очищался.</li><li>Убедиться, чтобы входные двери в галерею и проходы не были заблокированы.</li><li>Разработать и реализовать стратегию управления активами для туннеля, которая охватывает все аспекты его эксплуатации и требований к техническому обслуживанию.</li><li>Разработать и внедрить надежный режим контроля и технического обслуживания туннелей, включая все функции безопасности. Инспекции должны проводиться и управляться соответствующими квалифицированными и опытными инженерами в соответствии с соответствующими таджикскими и международными стандартами. Необходимо предоставить достаточно ресурсов для этой программы.</li></ul>			
34	Осмотр пунктов технического обслуживания	<ul style="list-style-type: none"><li>До начала эксплуатации строительные лагеря будут преобразованы в пункты технического обслуживания. В них будет проведен осмотр до преобразования, чтобы убедиться, что они соответствуют цели и устранены все недостатки.</li><li>Ключевые вопросы будут включать состояние объектов санитарии, электроснабжения, отопления, хранения отходов, охрана и т.д.</li></ul>	ЦРПРА, Консультант ЦРПРА	ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Консультации проведены с выявленными заинтересованными сторонами в соответствии с ПВЗС, а результаты консультаций представлены ЦРПРА и кредиторам.

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
35	План мер аварийного реагирования  В том числе План мер аварийного реагирования в туннелях	Разработать и внедрить планы готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования (ПГЧР) для этапа эксплуатации, включая конкретный план для аварийных ситуаций в туннелях. Они должны включать меры по предотвращению, смягчению и реагированию на чрезвычайные ситуации, как минимум, с охватом: <ul style="list-style-type: none"><li>• дорожно-транспортные происшествий;</li><li>• другие несчастные случаи и травмы;</li><li>• разливы опасных веществ;</li><li>• пожара;</li><li>• стихийные бедствия (землетрясения, оползни, наводнения, экстремальные погодные явления и т.д.);</li><li>• аварии во ходе проведения туннельных работ (например, обрушение туннеля, пожар в туннеле, выброс газа и т.д.).</li></ul> В ПЧГР необходимо описать: <ul style="list-style-type: none"><li>• Функции и обязанности по предотвращению и реагированию</li><li>• Процедуры реагирования на различные происшествия (пожар, наводнение, дорожно-транспортное происшествие и т.д.)</li><li>• Необходимые ресурсы (персонал и оборудование) и как они будут предоставляться и поддерживаться. Необходимо учесть задержки в работе служб экстренного реагирования из-за текущего состояния дороги</li><li>• Компетентность и требования к обучению. В том числе практические задания и упражнения по реагированию.</li></ul>	ЦРПРА, Консультант ЦРПРА	ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Консультации проведены с выявленными заинтересованными сторонами в соответствии с ПВЗС, а результаты консультаций представлены ЦРПРА и кредиторам.

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		ПЧГР необходимо регулярно пересматривать и обновлять - как минимум ежегодно и после любых чрезвычайных ситуаций или несчастных случаев.			
Планы управления окружающей среды					
36	Операционный план управления дренажными системами	<ul style="list-style-type: none"><li>Обеспечить уборку и удаление отходов с проезжей части и обочин.</li><li>Хранить опасные и потенциально загрязняющие материалы (химикаты, топливо, масла и т.д.) в местах с водонепроницаемыми полами, кровлями, защитными ограждениями и системами контроля доступа и дренажа/сбора сточных вод.</li><li>Поддерживать целостность и проницаемость ливневой канализации, чтобы избежать закупорки, перелива и прямого сброса неочищенного стока в реки.</li><li>Мониторинг качества воды (включая: pH; взвешенные вещества; БПК5; ХПК; БГПК; Нитраты (NO3); Фосфаты (PO4); Масло и жир) в водотоках получателя ежеквартально (50 м вверх по течению и 250 м ниже по течению от точки сброса). Расстояние может меняться в зависимости от доступности реки для отбора проб.</li><li>Установить, внедрить и откорректировать график очистки/обслуживания, чтобы обеспечить эффективную работу очистных сооружений.</li><li>Проверить качество отложений (список параметров для контроля включает в себя: тяжелые металлы, нефтепродукты) до принятия решения о способе утилизации. Если обнаружится загрязнение – использовать лицензированного подрядчика для работы с отходами.</li><li>Заключать договора с компаниями по удалению опасных отходов для обеспечения своевременного и безопасного удаления обезжиренного</li></ul>	Управление технического обслуживания МТ  Персонал по эксплуатации моста  Персонал по эксплуатации туннеля	ЦРПРА, КООС Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Нет снижения качества воды

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<p>масла, других опасных отходов, образующихся на объектах технического обслуживания.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Убедиться, чтобы персонал, работающий в туннеле, знал о требованиях к материалам и отходам.</li><li>Обеспечить техническое обслуживание и своевременную очистку/удаление отложений, накопленных в очистных сооружениях и дренажных системах.</li><li>Выполнять техобслуживание дорожного покрытия в сухую погоду, чтобы предотвратить загрязнение стока.</li><li>Во время работ по техническому обслуживанию применять те же меры, что и на этапе строительства.</li></ul>			
37	Операционный план по управлению биоразнообразием	<p>В операционном плане управления биоразнообразием (ОПУБ) будет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Регистрироваться и анализироваться дорожные происшествия с летальным исходом. Разработать дополнительные меры по смягчению, если это будет сочтено необходимым, например, установить отражатели/местное ограждение, предупреждающие знаки, снижение скорости и т.д.). Поддерживать связь с государственными органами лесного хозяйства, чтобы сообщить о дополнительном питании для плотоядных животных, если произойдут дорожно-транспортные происшествия.</li><li>Убедиться, чтобы, на проезжей части и соседней полосы не было мусора.</li><li>Во время работ по техническому обслуживанию строго соблюдать меры по смягчению воздействия на дикую природу/растительность, установленные на этапе строительства.</li></ul>	PIURR, PIURR Consultant	ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Консультации проведены с выявленными заинтересованными сторонами в соответствии с ПВЗС, а результаты консультаций представлены ЦРПРА и кредиторам.



	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Запретить браконьерство/сбор растений и семян (убедитесь, чтобы персонал оператора туннеля также знал о запрете).</li><li>Мониторинг состояния рекультивированных земельных площадей. (Примечание: мониторинг растительности в течение гарантийного периода (как определено в контракте) станет частью Плана по управлению ландшафтом на этапе строительства, чтобы обеспечить успешное начало пересадки.</li><li>Во время обслуживания дороги и связанной с ней инфраструктуры предпринять меры по смягчению последствий, установленные на этапе строительства.</li><li>Обеспечить выполнение Операционного плана по управлению отходами.</li><li>Очистить территорию от всех материалов, оборудования, инструментов после завершения работ.</li><li>Восстановить участки, затронутые во время работ по техническому обслуживанию, используя виды местного/регионального происхождения.</li></ul>			
38	Операционный план по управлению отходами	<p>В Операционном плане по управлению отходами (ПУО) необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>включить отходы, образующиеся на производственных объектах (туннельные домики, пункты технического обслуживания и т.д.), участниками дорожного движения и во время работ по техническому обслуживанию</li><li>описать методы переработки/ повторного использования для каждого материала</li></ul>	Управление технического обслуживания МТ	ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Снижение загрязнения окружающей среды отходами.

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<ul style="list-style-type: none"><li>• определить места утилизации отходов и способы их транспортировки, включая материалы, которые сортируются на месте для повторного использования или переработки,</li><li>• определить обязанности по управлению и утилизации отходов</li></ul> <p>Отходы образующиеся вдоль дороги</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Установить санузлы и мусорные баки в зонах отдыха вдоль дороги.</li><li>• Использовать контейнеры с крышками, чтобы избежать разбрасывания мусора и привлечения сборщиков мусора.</li><li>• Запретить сброс материала или отходов и проводить регулярные проверки.</li><li>• Вести журнал незаконно захороненных отходов и регулярно проводить осмотр мест.</li><li>• Обеспечить регулярный сбор отходов из придорожных контейнеров, а также любых незаконно брошенных отходов. Для утилизации неопасных бытовых отходов необходимо подписать договор с компанией по утилизации твердых отходов.</li></ul> <p>Отходы от производственных объектов</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Применять иерархию отходов.</li><li>• Установить соответствующие контейнеры для отходов на всех производственных объектах.</li><li>• Разделять опасные, неопасные и повторно используемые потоки отходов.</li><li>• Утилизировать опасные отходы в соответствии с типом и классом риска.</li></ul>			

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Для утилизации неопасных бытовых отходов необходимо подписать договор с компанией по утилизации твердых отходов.</li><li>Необходимо подписать договора с компанией/компаниями, уполномоченными на использование или удаление опасных отходов. Если таковых нет, необходимо определить и осуществить меры по выбору подходящих площадок и процедуры безопасного удаления опасных отходов.</li><li>Установить контейнеры и оборудование на действующих объектах для временного хранения всех потоков отходов. Необходимо расставить эти средства таким образом, чтобы предотвратить выброс мусора, жидкостей, запахов или других загрязняющих веществ/вредных выбросов.</li><li>Удалить отходы, образующиеся при проведении технического обслуживания, в соответствии с типом и категорией риска.</li></ul>			
39	План управления качеством воздуха, в том числе <ul style="list-style-type: none"><li>Загрязнение воздуха от выбросов транспортных средств</li><li>Качество воздуха и выбросы парниковых газов в результате</li></ul>	План управления качеством воздуха должен включать следующие положения: <ul style="list-style-type: none"><li>Сохранение придорожной растительности нетронутой.</li><li>Проверка качества воздуха в местах чувствительных рецепторов в зависимости от времени года. Обращать особое внимание на показатели измерения в туннельных выходах.</li><li>Обеспечение надлежащего обслуживания системы вентиляции туннеля.</li><li>Фильтрация воздуха перед вытяжкой в окружающую среду (туннельные секции).</li><li>Применение тех же мер по смягчению для уменьшения пыли и выбросов, что и на этапе строительства.</li></ul>	Управление технического обслуживания МТ Сотрудники обслуживающие туннель	ЦРПРА, КООС Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Дорожная растительность сохранена. Система вентиляции в туннеле в рабочем состоянии.

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
	технического обслуживания.				
40	Операционный план управления шумом и вибрацией	<ul style="list-style-type: none"><li>Необходимо убедиться, чтобы были установлено звукопоглощающее ограждение и предусмотрены другие меры по снижению шума.</li><li>Поддерживать функционирование механизма рассмотрения жалоб, чтобы можно было идентифицировать другие потенциальные места, где может потребоваться защита от шума во время эксплуатации инфраструктуры. При возникновении проблем проверить уровень шума в месте, указанном заявителем, чтобы рассмотреть претензию и разработать соответствующие меры по смягчению.</li><li>Примечание: в будущем, в зависимости от результатов мониторинга шума и/или на основании обоснованных претензий, при необходимости будет осуществляться установка дополнительной звукопоглощающего покрытия.</li></ul>	Управление технического обслуживания МТ	ЦРПРА, КООС Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Уменьшение количества жалоб после завершения
41	Операционный план управления почвой	<ul style="list-style-type: none"><li>Реализовать операционный план управления почвой.</li><li>Обеспечить контроль склонов, особенно после сильных дождей и таяния снега, на предмет возможных следов эрозии.</li><li>Применять передовой опыт борьбы с отложениями/эрозией при проведении ремонтных/профилактических работ.</li><li>Анализ почвы после интенсивного распространения соли в периоды сильного снегопада/обледенения.</li><li>Сохранять растительную полосу между краем насыпи и участками обрабатываемой земли.</li><li>Контролировать качество почвы на наличие тяжелых металлов - свинец, кадмий, цинк.</li></ul>	Управление технического обслуживания МТ	ЦРПРА, КООС Информация – включена в отчеты Кредиторам.	Ухудшение качества почвы не наблюдается.

	Экологический или социальный аспект/обеспокоенность	Предлагаемые меры по смягчению	Ответственность за		Цель/Показатель
			реализацию	мониторинг	
Эксплуатация					
42	План управления устойчивостью к изменениям климата	Проведение регулярных наблюдений по всему проекту, особенно после значительных погодных явлений, таких как внезапные наводнения (потенциально разрушающие инфраструктуру в речных долинах), интенсивные осадки (потенциальные оползни), периоды длительной сухой погоды (из-за пыли).	Управление технического обслуживания МТ	ЦРПРА Информация – включена в отчеты Кредиторам. Журнал обслуживания.	Ограничение ущерба из-за изменения климата.

› 8.7. Планы мониторинга

Таблица 53: Планы мониторинга – подготовка к строительству

План мониторинга воздействия на окружающую среду				
Аспекты/Параметры, подлежащие мониторингу	Местоположение	Средства мониторинга	Частота	Ответственность за реализацию
<b>Этапы подготовки к строительству/подготовки площадки</b>				
Биоразнообразие (Примечание: Обследования перед строительством согласно требованиям, включенным в ПУБ)	По всей трассе (включая подъездные пути)	Неприменимо	На время действия фазы подготовки к строительству	Подрядчик
Обзор и проверка всех водопроводных труб вдоль трассы	По всей трассе (включая подъездные пути)	Наблюдение	До строительства	Подрядчик
Аудит приобретения земли и экономического перемещения	Неприменимо	Наблюдение	До строительства	Независимая 3я сторона

Таблица 54: Планы мониторинга – этап строительства

План мониторинга воздействия на окружающую среду				
Аспекты/Параметры, подлежащие мониторингу	Местоположение	Средства мониторинга	Частота	Ответственность за реализацию
<b>Этап строительства</b>				
Качество атмосферного воздуха (частицы PM10, PM2.5, CO, NOx, SO2)	По всей трассе (включая подъездные пути)	Измерение с помощью приборов	Ежемесячно и ответ на жалобы	Подрядчик
Уровень шума в дневное и ночное время, дБ (А)	По всей трассе (включая подъездные пути)	Измерение с помощью приборов	Ежемесячно и ответ на жалобы	Подрядчик
Уровни вибрации в дневное и ночное время, дБ (А)	По всей трассе (включая подъездные пути)	Измерение с помощью приборов	Непрерывно и во время взрывных работ	Подрядчик

План мониторинга воздействия на окружающую среду				
Аспекты/Параметры, подлежащие мониторингу	Местоположение	Средства мониторинга	Частота	Ответственность за реализацию
<b>Этап строительства</b>				
Качество поверхностных вод (мутность, pH, проводимость, общее содержание нефтяных углеводородов, химическая потребность в кислороде)	Вниз по течению деятельности рядом с реками или ручьями.	Аналитические методы/ стандарты - ISO, USEPA или аналогичные Наблюдение	Раз в две недели во время деятельности проекта осуществляемой вблизи рек или ручьев.	Подрядчик
Мониторинг стоков (очистка сточных вод городка) (рН; взвешенные вещества; БПК5; ХПК; Колиформа; Нитрат (NO3); Фосфат (PO4); масло и жиры)	50 м вверх по течению и 250 м вниз по течению от точки сброса сточных вод лагеря	Аналитические методы/ стандарты - ISO, USEPA или аналогичные Наблюдение	По крайней мере, еженедельно и в соответствии с инструкциями производителя	Подрядчик
Оседание	Туннельные работы	Наблюдение	Ежедневно при проведении туннельных работ	Подрядчик
Уровень и качество грунтовых вод		Измерение с помощью приборов	Сезонно	Подрядчик
Растительность	Все места проведения работ	Наблюдение	Сезонно	Подрядчик
Биоразнообразие - согласно подробному описанию в ПУБ	Как подробно описано в ПУБ	Как подробно описано в ПУБ	На время этапа строительства	Подрядчик
Аудиты субподрядчика	Неприменимо	Наблюдение	Зависит от типа и продолжительности деятельности	Подрядчик
Аудит труда	Все места проведения работ	Наблюдение	В течение первого месяца этапа строительства	ЦРПРА



План мониторинга воздействия на окружающую среду				
Аспекты/Параметры, подлежащие мониторингу	Местоположение	Средства мониторинга	Частота	Ответственность за реализацию
<b>Этап строительства</b>				
План действий по гендерным вопросам (ПДГ)	Как подробно описано в ПДГ	Наблюдение индикаторы, учитывающие гендерные аспекты, подробно изложены в ПДГ	На время этапа строительства	Специалист ЦРПРА по гендерным вопросам/ Подрядчик/ Специалист Консультант
Инспекции и аудиты на рабочем месте для мониторинга эффективности мер контроля ОСТТБ	Все места проведения работ	Наблюдение	Ежемесячно	ЦРПРА/Инженер
Аудиты компании по утилизации отходов	Площадки/места размещения отходов	Наблюдение	В зависимости от опасного характера отходов и частоты использования	Подрядчик
Аудит Подрядчика взрывных работ, чтобы убедиться о наличии всех согласований и разрешений и о применении передовые практики	Неприменимо	Наблюдение	До привлечения поставщика	Подрядчик
Регулярный осмотр строительных лесов компетентными лицами	Все места проведения работ с лесами	Наблюдение	После установки, еженедельно или после изменения ненастной погоды	Подрядчик
Регулярный осмотр устройств предотвращения падения.	Все места проведения работ	Наблюдение	Перед каждым использованием	Подрядчик
Регулярный осмотр и тестирование всего подъемного оборудования, включая все ремни, цепи, соединительные скобы и т.д.	Все места проведения работ	Наблюдение	Зависит от вида оборудования	Подрядчик

План мониторинга воздействия на окружающую среду				
Аспекты/Параметры, подлежащие мониторингу	Местоположение	Средства мониторинга	Частота	Ответственность за реализацию
<b>Этап строительства</b>				
Проверка мер по подавлению пыли на бетонных/асфальтовых установках	Все места проведения работ	Наблюдение	Еженедельно	Подрядчик
Контроль скорости ветра (для контроля пыли)	Все места проведения работ	Измерение с помощью приборов	Ежедневно и после значительного усиления ветра.	Подрядчик
Условия транспортного движения и дорожные условия на подъездных дорогах строительной площадки и подъездных дорогах села	Подъездные дороги	Наблюдение	Зависит от плотности движения	Подрядчик
Охранные патрули для предотвращения доступа общественности к опасным зонам	Все места проведения работ	Наблюдение/камеры	На протяжении всего строительства	Подрядчик

Таблица 55: Планы мониторинга – этап эксплуатации

Эксплуатация (первый год)				
Аспекты/Параметры, подлежащие мониторингу	Местоположение	Средства мониторинга	Частота	Ответственность за реализацию
Качество атмосферного воздуха (частицы PM10, PM2.5, CO)	Места, указанные в жалобах	Измерение с помощью приборов	Ежеквартально В ответ на жалобы	ЦРПРА/МТ
Уровень шума и вибрации в дневное и ночное время, дБ (А)	Места, указанные в жалобах	Измерение с помощью приборов	Ежеквартально и в других участках в ответ на жалобы	ЦРПРА/МТ
Мониторинг качества поверхностных вод	В водотоках, получающих сток с дороги (50 м вверх по	Аналитические методы/стандарты - ISO, USEPA или аналогичные	Дважды в год	ЦРПРА/МТ

Эксплуатация (первый год)				
Аспекты/Параметры, подлежащие мониторингу	Местоположение	Средства мониторинга	Частота	Ответственность за реализацию
pH; Взвешенные вещества; БПК <sub>5</sub> ; COD; БГКП; Нитрат (NO <sub>3</sub> ); Фосфат (PO <sub>4</sub> ); Масло и жиры	течению и 250 м вниз по течению от точки сброса)	Наблюдение		
Биоразнообразие - согласно подробному описанию в ПУБ	Как подробно описано в ПУБ	Как подробно описано в ПУБ	Как подробно описано в ПУБ	ЦРПРА/МТ
Мониторинг устойчивости склонов к эрозии	По всей трассе (включая подъездные пути деревни)	Наблюдение	Дважды в год и после сильных дождей	ЦРПРА/МТ
Мониторинг качества почвы на предмет тяжелых металлов	По всей трассе	Аналитические методы/ стандарты - ISO, USEPA или аналогичные	Ежегодно	ЦРПРА/МТ
Мониторинг качества почвы	По всей трассе	Аналитические методы/ стандарты - ISO, USEPA или аналогичные	После любого случая интенсивного распространения соли	ЦРПРА/МТ
Осмотры пунктов технического обслуживания	Строительные городки, преобразованные в пункты технического обслуживания	Наблюдение	До преобразования	ЦРПРА/МТ
Программа осмотра и технического обслуживания туннелей	По всей трассе	Наблюдение Другие методы по мере необходимости	В соответствии с таджикскими и международными стандартами	ЦРПРА/МТ
Режим обслуживания дорог, ограждений, мостов, дренажа и средств безопасности	По всей трассе (в том числе сельские подъездные пути)	Наблюдение Другие методы по мере необходимости	В соответствии с таджикскими и международными стандартами	ЦРПРА/МТ

Эксплуатация (первый год)				
Аспекты/Параметры, подлежащие мониторингу	Местоположение	Средства мониторинга	Частота	Ответственность за реализацию
Проверка безопасности дорожного движения	По всей трассе (в том числе сельские подъездные пути)	Наблюдение	Раз в шесть месяцев	ЦРПРА/МТ Специалист консультант
Регулярный осмотр строительных лесов компетентными лицами	Все места проведения работ с лесами	Наблюдение	После установки, еженедельно или после изменения ненастной погоды	ЦРПРА/МТ
Регулярный осмотр устройств предотвращения падения	Все места проведения работ	Наблюдение	Перед каждым использованием	ЦРПРА/МТ
Регулярный осмотр и тестирование всего грузоподъемного оборудования	Все места проведения работ	Наблюдение	Зависит от вида оборудования	ЦРПРА/МТ

#### 8.8. Предполагаемая стоимость мер по охране окружающей среды и социальной защиты

1. Предполагаемая стоимость реализации природоохранных и социальных мероприятий приведены в таблице XX. Следует отметить, что на момент раскрытия ОВОСС эти расходы все еще находятся на рассмотрении. В частности, расходы, связанные с наращиванием потенциала Министерства транспорта (С1 - 4) и Консультанта по проектированию строительства С5 - 7), будут зависеть от Технического задания (ТЗ), которое в настоящее время разрабатывается.

Таблица 56: Затраты, связанные с элементами охраны окружающей среды Проекта

	Элемент	Описание	Стоимость	Ед.изм.	Кол-во	Пакет 1: Западный АБР <small>Примечание 1</small>	Пакет 2: Восточный ЕБРР <small>Примечание 1</small>	Пакет 3: Длинный мост АБИИ <small>Примечание 1</small>
D1	Уже включенные в комплексную проверку							

	Элемент	Описание	Стоимость	Ед.изм.	Кол-во	Пакет 1: Западный АБР <small>Примечание 1</small>	Пакет 2: Восточный ЕБРР <small>Примечание 1</small>	Пакет 3: Длинный мост АБИИ <small>Примечание 1</small>
C1	Наращивание потенциала МТ в ЦРПРА <small>Примечание 2</small>	Экологические защитные меры (международные)	100,460 долл.США	Каждый год (два раза по 10 дней в году, включая 2 авиарейса и суточные)	3	33,486 долл.США	33,486 долл.США	33,486 долл.США
C2		Социальные защитные меры (международные)	100,460 долл.США		3	неприменимо	100,460 долл.США	неприменимо
C3		Гигиена труда и техника безопасности (международные)	100,460 долл.США		3	неприменимо	100,460 долл.США	неприменимо
C4		Защитные меры (национальные)	подлежит подтверждению	Ежегодно				
C5	Консультант по проектированию строительства – контроль на строительной площадке <small>Примечание 3</small>	Экологические защитные меры (международные)	216,700 долл.США	Годы (два раза по 30 дней в году, включая 2 авиарейса и суточные)	3	72,233 долл.США	72,233 долл.США	72,233 долл.США
C6		Социальные защитные меры (международные)	216,700 долл.США		3	неприменимо	216,700 долл.США	неприменимо
C7		Гигиена труда и техника безопасности (международные)	216,700 долл.США		3	неприменимо	216,700 долл.США	неприменимо
	Шумовые барьеры	Все расходы, связанные со строительством барьера высотой 2 м (произведен расчет стоимости кладки стены но может быть стальным)	900 долл.США	метр	200	90,000 долл.США	90,000 долл.США	неприменимо

	Элемент	Описание	Стоимость	Ед.изм.	Кол-во	Пакет 1: Западный АБР <small>Примечание 1</small>	Пакет 2: Восточный ЕБРР <small>Примечание 1</small>	Пакет 3: Длинный мост АБИИ <small>Примечание 1</small>
C8	Экологический мониторинг <small>Примечание 2</small>	Шум (5 участков) <small>Примечание 5</small>	1,500 долл.США	Набор - каждые 6 месяцев - (до строительства 6 м и 12 м)	7	10,500 долл.США	10,500 долл.США	неприменимо
C9		Качество воздуха <small>Примечание 6</small> (5 участков)	3,000 долл.США		7	21,000 долл.США	21,000 долл.США	неприменимо
C10		Качество воды <small>Примечание 7</small> (11 участков)	615 долл.США		7	4,305 долл.США	4,305 долл.США	
O1	Экологический мониторинг <small>Примечание 4</small>	Шум (5 участков) <small>Примечание 5</small>	1,500 долл.США	Набор - Ежегодный в течение 2 лет после строительства	2	3,000 долл.США	3,000 долл.США	неприменимо
O2		Качество воздуха <small>Примечание 6</small> (5 участков)	3,000 долл.США		2	6,000 долл.США	6,000 долл.США	неприменимо
O3		Качество воды <small>Примечание 7</small> (11 участков)	615 долл.США		2	1,230 долл.США	1,230 долл.США	1,230 долл.США
	ВСЕГО					241,755 долл.США	876,075 долл.США	111,255 долл.США

Примечание 1) Продолжительность проекта по разделам 1, 2 и 3 составляет 3 года

Примечание 2) Наращивание потенциала с привлечением международного опыта в ЦРПРА в течение 20 дней каждый год (2 ресурса в качестве аудита в начале и в конце периода строительства) и найм Национального консультанта на полную ставку плюс 5 дней каждый год на дому

Примечание 3) Международный консультант, нанятый Консультантом по надзору за строительством, два 30-дневных назначения каждый год для проедения аудита деятельности, обучения и подготовки 6-месячного отчета о мониторинге от имени МТ для АБР

Примечание 4) Затраты на мониторинг окружающей среды на основе комплексной проверки EIS, проведенного в 3 квартале 2018 года.

Примечание 5) Параметры контроля шума: дБ (А) 24 часа

Примечание 6 Параметры мониторинга качества воздуха: CO, CO2, NO, NO2, SO2, механическая пыль

Примечание 7) Затраты на охрану окружающей среды, включенные в ставки подрядчика (т.е. без статьи расходов в ведомости объемов работ), (например, подавление пыли, уменьшение шума, обращение с отходами и эксплуатация строительных городков и т.д.)

## Приложение 1: Список документов

<b>Title</b>	<b>By</b>	<b>For</b>	<b>Date</b>
Central Asia Regional Economic Cooperation Corridors 2, 5 & 6 (Dushanbe – Kurgonteppa) Road Project Draft IEE	KOCKS Consult GmbH	MoT	Feb-18
Environmental & Social Impact Assessment for Rogun Hydro Power Plant	Pöyry Energy AG	QSHPC Barki Tojoik	Jun-14
Techno-Economic Assessment Study for Rogun Hydroelectric Construction Project	TEAS Consultant	QSHPC Barki Tojoik	Jun-14
Key Issues for Consideration on the Proposed Rogun Hydropower Project	World Bank	Discussion	Jun-14
Vahdat – Rasht – Jirgatal – Kyrgyzstan Border Road (From km 72 to km 158), Stage II Road Section from Chainage 424+80 to Chainage 759+14: Technical Report on the Results of Engineering-Geological Surveys for the Development of Working Design: Ref 16-16-Egs	Avtostrada	MoT	Apr-18
Vahdat – Rasht – Jirgatal – Kyrgyzstan Border Road (From km 72 to km 158), Stage II Road Section from Chainage 0 to Chainage 424+80: Technical Report on the Results of Engineering-Geological Surveys for the Development of Working Design: Ref 16-16-Egs, Dushanbe, 2018	Avtostrada	MoT	Apr-18
Environmental Impact Assessment for the Kvesheti – Kobi Road Section – Lot 1 and 2, Georgia	AIE, GPI, IRD consortium	Ministry of Regional	Oct-18
ADB TA-9530 TAJ – Interim Land Acquisition and Resettlement Plan	Project Team – Social SG	MoT	Dec-18
ADB TA-9530 TAJ – Interim Economic Evaluation	Project Team – Economist	MoT	Dec-18
ADB TA-9530 TAJ – Interim Geotechnics: Interim Report (December 2018)	Project Team – Geotechnical	MoT	Dec-18
ADB TA-9530 TAJ – Interim Due Diligence of Tunnel Aspects and Tunnel Specifications	Project Team – Tunnel Specialist	MoT	Dec-18
ADB TA-9530 TAJ – Interim Structural Engineer Design Review: Detailed Bridge Engineering	Project Team – Structural Engineer	MoT	Dec-18
Road Safety: Detailed Design Stage Road Audit Report for the proposed Obi Garm – Nurobod Highway, Northern Tajikistan, final	Road Safety International	ADB	Nov 2018
Traffic / Economics: Interim Economic Evaluation		DFR	Nov 2018
Land Acquisition and Resettlement Plan [LARP] (Package 1)	ADB	MoT	Dec-18
Land Acquisition and Resettlement Plan [LARP] (Package 2)	ADB / EBRD	MoT	Jul 2019
Social and Gender Impact Assessment	ADB	ADB	Dec 2018
Vahdat – Rasht – Jirgatal – Kyrgyzstan Border Road (From km 72 to km 158), Bridges Nos 9, 11, 12, 13: Technical Report on the Results of Engineering-Geological Surveys for the Development of Working Design: Ref 16-16-EG	Avtostrada	MoT	Dec 2018
Vahdat – Rasht – Jirgatal – Kyrgyzstan Border Road (From km 72 to km 158), Bridge Across Dashtiguron River: Technical Report on the Results of Engineering-Geological Surveys for the Development of Working Design: Ref 16-16-EGR, Dushanbe	Avtostrada	MoT	2018



<b>Title</b>	<b>By</b>	<b>For</b>	<b>Date</b>
Hydrological Report – 16-16-EGI (in 2 parts)	Avtostrada	MoT	Undated
Technical Assessment Report (Working Draft 1) Assessment of Climate Change Risks to Vahdat – Kyrgyz Border Rehabilitation Project	Mott MacDonald	ADB	May 2019
Preparing the Central Asia Regional Economic Cooperation Corridors 2, 3, and 5 (Obigarm-Nurobod) Road Project Consultants’ Services; Inception Report	Geotechnical Consultancy Services		Aug 2018
Geological engineering study for the Tajikamar Tunnel Ref 16-16-AS.T03-CS-EN	Avtostrada	MoT	2017
Rogun Bypass Project – Biodiversity Update Report	WSP	EBRD	Jun 2019
Drawing no 16-16-AD-DR.01, Vahdat-Rasht-Jirgital-Kyrgyzstan border road (from km 72 to km 158)	Avtostrada	MoT	2019
Drawing no 16-16-AD-DR.02, Vahdat-Rasht-Jirgital-Kyrgyzstan border road (from km 72 to km 158)	Avtostrada	MoT	2019
Vahdat – Rasht – Jirgatal – Kyrgyzstan Border Road (From km 72 to km 158), Bridge Across Dashtiguron River: Technical Report On The Results Of Engineering-Geological Surveys For The Development Of Working Design: Ref 16-16-EGR	Avtostrada	MoT	2018
Vahdat – Rasht – Jirgatal – Kyrgyzstan Border Road (From km 72 to km 158), Bridges Nos 9, 11, 12, 13: Technical Report On The Results Of Engineering-Geological Surveys For The Development Of Working Design: Ref 16-16-EG-T	Avtostrada	MoT	2018

## Приложение 2 – Предварительный анализ данных в рамках ОВОСС Таджикистана

Оценки:

A: Ожидаемое существенное воздействие.

B: Ожидаемое небольшое (среднее) воздействие.

C: Уровень воздействия неизвестен; требуется подтверждающий анализ.

D: Незначительное воздействие; анализ не требуется.

+: Положительное воздействие; -: Отрицательное воздействие

Категори я	№	Воздействие	Оценка		Причины оценки
			Проект/ Строительство	Техническое обслуживание	
Загрязнение	1	Загрязнение воздуха	B-	B±	<b>Строительство:</b> Эксплуатация строительной техники и оборудования увеличивает объем выхлопных газов и пыли, поэтому ожидается ухудшение качества воздуха. Строительные работы могут вызвать перегруженность транспортных средств, что может привести к повышению уровня выхлопных газов. Земляные работы могут вызвать пыль. <b>Эксплуатация:</b> Увеличение интенсивности движения просто приведет к увеличению общего объема выбросов газа. С другой стороны, улучшение дорожных условий и характеристик транспортных средств может соответственно уменьшить выбросы газа.
	2	Загрязнение воды	B-	D	<b>Строительство:</b> существует вероятность смыва земли со строительной площадки, что окажет воздействие на реки и каналы вблизи зоны строительства. <b>Эксплуатация:</b> Изменения в объеме и качестве стока дождевой воды не ожидаются, и, следовательно, никаких негативных последствий не ожидается.
	3	Твердые отходы	B-	D	<b>Строительство:</b> ожидается образование строительного мусора, бетона и избытка грунта. Также ожидается накопление бытовых отходов от рабочих-строителей. <b>Эксплуатация:</b> Проект не будет создавать (не будет производить) твердые отходы.
	4	Загрязнение почвы	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> Проведение каких-либо работ (работ), которые могут привести к загрязнению почвы не предусматривается.
	5	Шум и вибрация	B-	B±	<b>Строительство:</b> Эксплуатация строительной техники и оборудования повышает уровень шума и вибрации в зоне проекта. <b>Эксплуатация:</b> Увеличение интенсивности движения просто увеличит уровень шума и вибрации. С другой стороны, улучшение дорожных условий и характеристик автомобиля может соответственно уменьшить шум и вибрацию.

Категори я	№	Воздействие	Оценка		Причины оценки
			Проект/ Строительство	Техническое обслуживание	
	6	Оседание почвы	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> Проведение каких-либо работ (работ), связанных с изменением рельефа и извлечением подземных вод не предусматривается и, следовательно, просадка грунта не ожидается.
	7	Неприятный запах	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> Выполнение каких-либо действий (работы), в результате которых будет неприятный запах не предполагается.
	8	Осадочные породы	B-	D	<b>Строительство:</b> существует вероятность смыва земли со строительной площадки, что окажет воздействие на реки и каналы вблизи зоны строительства. <b>Эксплуатация:</b> проведение каких-либо работ (работ), которые повлияют на осадочные породы, не предусматривается.
Естественная среда обитания	9	Защищенный район	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> в непосредственной близости от территории проекта нет специально охраняемой зоны.
	10	Экосистема	B-	B-	<b>Строительство:</b> Проектная зона в основном относится к сельской местности и в основном к посевной площади, поэтому серьезного воздействия на существующую экосистему не ожидается. Существующая экосистема на территории проекта будет установлена в ходе инженерно-геологических изысканий. <b>Эксплуатация:</b> поскольку проект предусматривает улучшение существующей дороги, сегментация новой экосистемы не ожидается. Воздействие незначительное.
	11	Гидрология	B-	B-	<b>Гидрология:</b> необходимо учитывать влияние на водосточные лотки и дренажные системы, пересекающие дорогу. <b>Эксплуатация:</b> необходимо продумать подходящую дренажную систему от участка дороги до лотков и дренажных систем.
	12	Топография и геология	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> Строительные работы существенно не изменят рельеф и геологию.
Социальная среда	13	Перемещение	B-	D	<b>До строительства:</b> Жилая зона в проектной зоне не так велика, и, соответственно, количество переселяемых объектов не слишком много. Будут осмотрены такие объекты перемещения, как офисные здания, коммерческие здания и заправочные станции <b>Эксплуатация:</b> дальнейшее изъятие земли и/или переселение не ожидается.

Категори я	№	Воздействие	Оценка		Причины оценки
			Проект/ Строительство	Техническое обслуживание	
	14	Бедность	C	D	<b>Строительство:</b> в рамках текущих строительных работ будут созданы рабочие места (будут созданы вакансии), и у бедных также будет возможность получить работу. Текущая ситуация с бедностью будет изучена. <b>Эксплуатация:</b> значительного влияния на малоимущих не ожидается.
	15	Этнические меньшинства и аборигены	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> территория проекта благоустроена, поэтому нет необходимости в особом внимании (подходе) к этническим меньшинствам и коренным народам.
	16	Занятость, средства к существованию и местная экономика	B±	B+	<b>Строительство:</b> ход работ (бизнеса), офисов, магазинов, уличных торговцев будет нарушен строительными работами. С другой стороны, будет создана временная возможность трудоустройства. <b>Эксплуатация:</b> в результате реализации проекта время транспортировки сократится, а условия вождения транспортом улучшатся. Это будет способствовать развитию местной экономики.
	17	Использование земли и местных ресурсов	B-	B±	<b>Строительство:</b> обочина используется для перегона скота, и она будет затронута строительством. Земля, предназначенная для сельского хозяйства, будет превращена в дорогу, а местные ресурсы будут частично сокращены. <b>Эксплуатация:</b> Улучшение условий транспортного движения будет способствовать более эффективному использованию местных ресурсов. Дорога предназначена для общественного и местного использования. Расширение дороги может привести к нарушению этих функций.
	18	Использование воды	C	D	<b>Строительство:</b> Необходимо изучить текущее использование воды на водных объектах в проектной зоне, после чего будет определено влияние строительства <b>Эксплуатация:</b> существенного влияния проекта нет.
	19	Существующая социальная структура и услуги	B-	B-	<b>Строительство:</b> Строительные работы создадут такие проблемы как перегруженность автотранспорта и ограничение доступа к объектам возле дороги <b>Эксплуатация:</b> пересечение дороги пешеходами и животными будет парализовано.
	20	Социальный капитал, местные политики и другие общественные организации	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> никакого серьезного влияния на местные общественные организации не ожидается, так как район реализации проекта уже обустроен.

Категори я	№	Воздействие	Оценка		Причины оценки
			Проект/ Строительство	Техническое обслуживание	
	21	Неправильное распределение льгот и возмещение убытков	C	C	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> Переселение и изъятие земель могут затронуть только пострадавших лиц.
	22	Конфликт интересов на месте	C	C	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> Вероятность конфликтов по поводу переселения и изъятия земель должна быть изучена.
	23	Культурное наследие	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> культурное наследие отсутствует.
	24	Ландшафт	B-	D	<b>Строительство:</b> строительные работы могут временно нарушить ландшафт. <b>Эксплуатация:</b> дорога, как ожидается, будет расширяться, поэтому никакого влияния на ландшафт не будет.
	25	Гендерные вопросы	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> Значительного влияния на гендерные вопросы не ожидается.
	26	Права детей	D	D	<b>Строительство:</b> <b>Эксплуатация:</b> воздействия на права детей не ожидается.
	27	ВИЧ/СПИД и другие инфекционные заболевания	C	D	<b>Строительство:</b> Эффект от притока работников строительства должен быть изучен. <b>Эксплуатация:</b> Воздействия на инфекционные заболевания не ожидается.
	28	Условия труда (включая охрана труда)	B-	D	<b>Строительство:</b> Необходимо создать необходимые условия труда для строителей. <b>Эксплуатация:</b> Нет компонентов, которые бы влияли на условия труда.
Другое	29	Несчастные случаи	B-	B-	<b>Строительство:</b> Необходимо провести обсуждения для обеспечения безопасности и предотвращения дорожно-транспортных происшествий, вызванных строительным оборудованием. <b>Эксплуатация:</b> Частота дорожно-транспортных происшествий может увеличиться из-за увеличения скорости автомобиля и расширения дороги. Безопасность пешеходов должна быть обеспечена.
	30	Межгосударственное воздействие и изменение климата	D	D	Межгосударственное воздействие и изменение климата не ожидаются.

## Приложение 3: Геологические процессы и Смягчение Воздействий

List of sections affected by exogenous geological processes and phenomena

# s/n	Location		Side	Type of geological process	Recommended activities
	Survey Stake (SS)				
	from	to			
1	0-24			The destruction of the slopes of the artificial embankment	To construct embankment from soils that are changeable to climatic conditions (pebbles)
2	0+39	1+10	left	Slumping of wetlands from the slope of the mountain (back-slope)	Antimud slide protection facilities. Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
3	0+84	1+45	right	Formation of nonmoving water on the right side due to lack of water flow on the gully as a result of overlapping by artificial embankment.	Organization of water discharge by the installation of culverts
4	1+45	2+21	right	Mudflows on temporary beds with the occurrence of gulying.	The removal of atmospheric precipitation from the roadbed through construction of the ditch net
5	1+80	2+70	left	Formation of nonmoving water on the left side due to lack of water flow on the gully as a result of overlapping by artificial embankment.	Organization of water discharge by the installation of culverts
6	2+50	3+06	left	Destruction of the bottom slope due to improper installation of the culvert.	Competent organization of discharge of atmospheric water through culvert
7	2+60	3+00	right	Formation of gully in the back-slope	Backfill of the gully. Forest plantation
8	3+08	13+50		Gulying along the road bench	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
9	3+61		right	Formation of gully in the back-slope	Backfill of the gully. Forest plantation
10	4+20	5+20	right	Gulying	Backfill of the gully. Forest plantation
11	5+20	5+67	left	There is no runoff to atmospheric water. The bottom slope is destroyed	Organization of atmospheric water runoff through installation of culverts
12	10+37			Gulying and descent of mudflows along the gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
13	13+22	13+52	left	Backslope. Gulying and descent of mudflows along the gully	Backfill of the gully, regulation of the flow of atmospheric waters, fixation of the slope by forest plantation.
14	13+50	14+50	left	Soaking of soils by leakage of atmospheric and spring waters Spring No.1 Chainage 14+00	Regulated run-off. Protective structures-retaining walls widened benched slope.
15	10+54	15+45	right	Slumping of wetlands from the slope of the mountain (back-slope)	Antimud slide protection facilities. Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material

16	13+60	15+70	left	Slumping of loam wetlands on the bench slope with the fragmentation of large clayey pieces on the road. The reason for the collapse of the slope is the snow	Protective structures-retaining walls widened benched slope
17	15+80	17+60		Gullying with destruction of the existing road bench.	Regulated run-off through construction of culvert.
19	17+30	18+35		Wash away of the embankment by the mudflow water	Regulate run-off through culvert
20	17+92		left	Mudflow channel	Regulate run-off through culvert
21	18+80	20+00	left	Collapse of the soil with the formation of talus at the foot. The reason for the collapse is the soaking of the soil with spring water over cracks in rock formations Springs Nos.2 and 3. The accumulation of spring waters at the foot of the slope	Regulate run-off through culvert
22	20+35	20+80		Destruction of the embankment, formation of nonmoving water	Regulate run-off through culvert
23	21+90	23+80	left	Formation of sand talus	Construction of retaining wall
24	23+00	23+50	left	Soaking of soils by leakage of atmospheric and spring waters Spring No.4	Regulated run-off. Protective structures-retaining walls widened benched slope.
25	22+80	23+80	right	Wash-away of downstream slope with the formation of a series of gullies	Regulate run-off of the atmospheric water. Backfilling of gullies, forest plantation
26	25+05			The mudflow with the transfer of blocky mudstone material and the accumulation of it on the left side of the road and the formation of mud hole on the right	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks at the beginning of the culvert.
27	25+95		left	The mudflow with the transfer of blocky mudstone material and the accumulation of it on the left side of the road and the formation of mud hole on the right	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks at the beginning of the culvert.
28	25+95	29+80	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road.	Strengthening of the slope by mortaring. Timely repair of unstable overhanging blocks. Retaining wall



29	27+54			Mudflow channel with the removal of large-sized stone.	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks at the beginning of the culvert.
30	27+54	29+80		From the Chainage 29+80 and to Chainage 27+54 on the road bench removal of a large-sized stone with diameter of up to 2,0m	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks to avoid culvert clogging.
31	29+38	31+80	right and left	Gullying	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks to avoid culvert clogging.
32	29+70	30+53	left and right	Slumping of wetlands from the slope of the mountain (back-slope)	Slumping of wetlands from the slope of the mountain (back-slope)
33	34+15		left	Mudflows with the accumulation of liquid mudstone material on the road bench	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks to avoid culvert clogging.
34	34+70		left	Mud hole	Regulate run-off of the atmospheric water.
35	37+40	40+15	right	Gullying and the descent of mudflows along the gully, snow avalanches Avalanche overflows the outskirts of the settlement on the right	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
36	42+43			Avalanching	Retaining wall
37	43+30	45+60		Landslide, snow avalanches, mudflows in the flood season with the removal of a large-sized stone more than 700mm	Protective structures.
38	44+40	48+00		Mudflow channel on the left with gullying. The accumulation of mudstone material on the road bench	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks at the beginning of the culvert.
39	47+00	47+40		Mudflow channel on the left with gullying. The accumulation of mudstone material on the road bench	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert



40	46+40		right	Formation of sand talus	Backfill of the gully. Regulate run-off
41	48+60	50+10	left	The collapse of rocks	Protective structures-retaining walls widened benched slope.
42	65+30	76+60		A series of avalanches with the destruction of the road bench	Protective structures-retaining walls widened benched slope.
43	75+0	75+90	right	Slumping of wetlands during melting snow	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
44	75+0	75+90	right	Slumping of wetlands during melting snow	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
45	77+90		Bridge No.1 Kandak River	Mudflow river	Bank protection measures
46	78+33		left	Snow avalanche with the destruction of the road bench	Protective structures-retaining walls widened benched slope.
47	78+65		left	Snow avalanche with the destruction of the road bench	Protective structures-retaining walls widened benched slope.
48	79+20	81+85	right	Talus of small gravel	Protective structures-retaining walls widened benched slope.
49	84+00		left	Mudflow channel with the destruction of road	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks at the beginning of the culvert.
50	85+30	85+60	left	Soaking the soils in the slope of the excavation by spring water Spring No. 6	Regulate the atmospheric run-off
51	85+72			Mudflow channel with the destruction of road and the accumulation of the drifted material on the road bench	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks at the beginning of the culvert.
52	86+10	86+40	right	Gullying	Rainwater removal. Strengthening the sides of the gully by forest plantation. Backfilling of the gully
53	88+90	89+15	right	Gullying	Rainwater removal. Strengthening the sides of the gully by forest plantation. Backfilling of the gully

54	90+10	90+20	right	Gullying	Rainwater removal. Strengthening the sides of the gully by forest plantation. Backfilling of the gully
55	90+85	91+70		Slumping of wetlands during melting snow on the road bench, snow avalanche.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
56	92+30	92+55		Slumping of wetlands during melting snow on the road bench, snow avalanche.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
57	93+40	100+00		Slumping of wetlands during melting snow on the road bench, series of snow avalanches.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
58	99+20			Mudflow channel	Regulate run-off of the atmospheric water by installing a culvert with a constant cleaning of large blocks at the beginning of the culvert.
59	100+25	103+00	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road. Talus	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
60	100+20	102+00	right	Spalling of weathered granites with the destruction of the road bench	Fixing breakages by cementation, construction of retaining wall on the downstream slope
61	103+00	112+45	left	A series of snow avalanches with the accumulation of wetlands of loams. In rocky soils, the outflow of small-sized debris with the formation of talus at the foot	Removal of atmospheric water. Construction of retaining wall
62	113+10		left	Mudflow with the removal of masses of crushed stone and sand on the road	Rainwater removal. Construction of culvert
63	115+45		right	Mudflow with the removal of masses of crushed stone and sand on the road	Rainwater removal. Construction of culvert
64	116+50		left	Permanent watercourse on the carriageway of the road	Rainwater removal. Construction of culvert system
65	114+00	116+50		Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road. Talus	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material

66	113+00	114+60	right	Permanent and temporary watercourses with the destruction of the road bench. Debris during floods	Withdrawal of channel water. Construction of culvert system
67	130+00			Snow avalanche	Protective structures-retaining walls widened benched slope
68	131+60			Snow avalanche. Mudflow	Protective structures-retaining walls widened benched slope
69	135+50			Permanent watercourses. The mudflow danger river during the flood Bridge No.3 At 150m from the designated place there is spring No.8	Antimud slide protection measures
70	135+95	136+60		Artificially organized water blockage with formation of nonmoving waters	Withdrawal of channel water. Construction of culvert
71	135+80	140+00	left	Parallel to the road is an artificially organized irrigation ditch with water intake from springs are passed	
72	136+50	137+30	left	Small formation of talus	Clearing the road as needed
73	136+90		left	Mudflow channel	Removal of atmospheric precipitation
74	138+40		left	Mudflow channel	Removal of atmospheric precipitation with the installation of culvert
75	139		left	Mudflow channel	Removal of atmospheric precipitation with the installation of culvert
76	139+57	140+71	left	Small formation of sand talus	Clearing the road as needed
77	140+26	141+78		Gully by unregulated rainwater to the right	Backfill of the gully. Regulate flow of rainwater. Strengthening the soils by forest plantation.
78	141+78		left	Mudflow channel	Removal of atmospheric precipitation with the installation of culvert
79	142+29	143+30	left	Snow avalanche. Destruction of the upstream slope by rainwater	Organized rainwater runoff
80	145+38		left	Snow avalanche. Destruction of the upstream slope by rainwater	Organized rainwater runoff with installation of culvert

81	146+24		left	Snow avalanche and mudflows in the flood season. Destruction of the road bench	Organized rainwater runoff by installation of culvert
82	146+50	146+60	left	Formation of nonmoving water	Organized rainwater runoff
83	146+24	149+40	left	A series of avalanches with the overlap of the carriageway of the road	Organized rainwater runoff. Construction of protection structures
84	148+79	149+40	left	Small formation of sand talus	Clearing the road as needed
85	149+75	151+30		Gullying on the carriageway of the road and in the downstream slope to the right	Organized rainwater runoff by the culvert. Backfill of the gully.
86	151+00		left	Mudflow	Organized rainwater runoff by the culvert.
87	150+58	150+85	left	Soil soaking in the cut slope	Regulate runoff of the atmospheric precipitation
88	152+10	151+85	left	Gullying	Organized rainwater runoff by the culvert. Backfill of the gully.
89	152+57		left	Mudflow	Organized rainwater runoff by the culvert.
90	152+70	152+30	left	Soil soaking in the back slope	Slope draining
91	153+45	154+70	bench of the road	Gullying	Organized rainwater runoff by the culvert and ditch nets. Backfill of the gully.
92	154+24		left	Mudflow	Organized rainwater runoff by the culvert. Backfill of the gully.
93	155+19	155+90	left	Small formation of talus	Clearing the road as needed
94	155+90	157+70	right	Destruction of road bench	Protective measures
95	156+40		left	Mudflow with the formation of lake water to the left of the carriageway	Organized rainwater runoff by the culvert.
96	158+00		left	Mudflow	Organized rainwater runoff by the culvert.



97	158+46		left	Mudflow	Organized rainwater runoff by the culvert.
98	157+40	160+20	bench of the road	Gullying	Organized rainwater runoff by the culvert and ditch nets. Backfill of the gully.
99	160+50			Mudflow, snow avalanche	Organized rainwater runoff by the culvert. Protective measures from snow avalanche
100	160+93	161+20	left	Soil soaking in the back slope	Slope draining
101	161+29		left	Snow avalanche	Organized rainwater runoff by the culvert. Protective measures from snow avalanche
102	161+95	162+50	right	Gullying	Organized rainwater runoff by the ditch nets.
103	161+70	162+70	left	Small formations of crushed stone talus	Clearing the road as needed
104	162+70	163+00	left	Soil soaking in the back slope	Slope draining
105	162+50	164+20		Gullying on the carriageway of the road	Organized rainwater runoff by the ditch nets.
106	164+28			Mudflow with the removal of masses of crushed stone and sand on the road	Rainwater removal. Construction of culvert
107	164+80	170+20	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road. Talus	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
108	166+30	166+90	left	Soil soaking in the back slope	Slope draining
109	166+90	170+20	left	Small formations of crushed stone talus with the height of 5-15 m	Clearing the road as needed
110	167+60	170+40	left	A series of avalanches with the overlap of the carriageway of the road	Organized rainwater runoff. Construction of protection structures
111	167+82			Mudflow	Organized rainwater runoff by the culvert.

112	168+87		left	Mudflow	Organized rainwater runoff by the culvert.
113	170+00	170+40	left	Gulying	Organized rainwater runoff by the ditch nets.
114	170+84		left	Mudflow with the removal of masses of crushed stone and sand on the road	Rainwater removal. Construction of culvert
115	171+60		left	Snow avalanche	Organized rainwater runoff by the culvert. Protective measures from snow avalanche
116	171+80	174+40	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road.	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
117	174+85	175+00	right	Mudflow and gulying	Rainwater removal by ditch nets. Strengthening the slope from downstream slope with retaining wall
118	175+20	176+40	left	Small formations of crushed stone talus with the height of 5-15 m	Clearing the road as needed
119	176+40	207+60	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road. Formation of talus in the places of rock destruction. Height of talus from 5 to 20 m	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
120	176+76		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
121	179+40	181+00	left	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench, series of snow avalanches.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
122	180+80	208+00	left	A series of avalanches with the overlap of the carriageway of the road	Organized rainwater runoff. Construction of protection structures
123	181+40		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
124	181+64		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
125	183+50		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.

126	184+90		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
127	185+23		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
128	188+00		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
129	189+00		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
130	189+12		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
131	189+42		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
132	191+38		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
133	193+40		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
134	194+20		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
135	181+40	181+60	right	Gullying	Organized rainwater runoff. Strengthening the slope from downstream slope of the retaining wall
136	182+60	183+35	right	Gullying	Organized rainwater runoff. Strengthening the slope from downstream slope of the retaining wall
137	184+70	185+45	right	Gullying	Organized rainwater runoff. Strengthening the slope from downstream slope of the retaining wall
138	186+30	186+45	right	Gullying	Organized rainwater runoff. Strengthening the slope from downstream slope of the retaining wall

139	187+95	188+10	right	Gullying	Organized rainwater runoff. Strengthening the slope from downstream slope of the retaining wall
140	188+60	189+40	right	Gullying	Organized rainwater runoff. Strengthening the slope from downstream slope of the retaining wall
141	193+95	194+40	right	Gullying	Organized rainwater runoff. Strengthening the slope from downstream slope of the retaining wall
142	195+00	196+65	left	Fall of blocks of massive rock	Protective structures-retaining walls widened benched slope
143	195+55	195+75	right	Gullying	Organized rainwater runoff. Strengthening the slope from downstream slope of the retaining wall
144	196+48	197+51	right	Gullying	Organized rainwater runoff. Strengthening the slope from downstream slope of the retaining wall
145	197+30		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
146	197+50	198+24	left	Fall of blocks of massive rock	Protective structures-retaining walls widened benched slope
147	198+77	202+40	left	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
148	204+10	205+53	left	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
149	207+82		left	Mudflow and gullying	Rainwater removal by ditch nets. Strengthening the slope from down with retaining wall
150	209+10		Sebnok River	Mudflow dangerous	Protection measures of bridge No.4
151	209+20	212+00	enter to the Karagach tunnel	The whole territory is mudflow. Numerous mudslides flow to the axis of the road. Cutting along the axis of the road 21m	Complex of measures to remove mudflows



152	210+00	212+00	left and right	Talus of small gravel	Cut 21-22m will change the look of the relief
153	210+80	211+50	right	Snow avalanche	Cut 21-22m will change the look of the relief
154	212+00		on axis	Snow avalanche	Cut 21-22m will change the look of the relief
155	230		left	Snow avalanche, Active water-course during the high water is mudflow dangerous	Organized rainwater runoff by the culvert. Protective measures from snow avalanche
156	230+55		left	Snow avalanche, Active water-course during the high water is mudflow dangerous	Organized rainwater runoff by the culvert. Protective measures from snow avalanche
157	230+80		right	Snow avalanche	Protective measures from snow avalanche
158	230+45	231+50	right	The destruction of the road bench by gully formation	Backfill the gullies. Strengthen the slope by tree plantation. Regulate snow avalanche from Chainage 230+80 or to protect the road by the construction of avalanche protective structures
159	231+60	325+15	left	Small formations of crushed stone talus	Clearing the road as needed
160	231+77	232+00	right	The destruction of the road bench by gully formation	Strengthening the slope with retaining wall. Regulate the atmospheric run-off with ditch net
161	232+80		left	Mudflow. Gully formation from the right side of road	Rainwater removal by construction of culvert.
162	233+07	236+00	left	A series of snow avalanches with the destruction of the road bench	Protective structures-retaining walls widened benched slope
163	234+00	235+80	left	The destruction of wetlands on the road bench	Protective structures-retaining walls widened benched slope
164	235+96		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
165	236+13		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.

166	236+13	237+10	left	Small formations of crushed stone talus	Clearing the road as needed
167	237+20	252+80	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road.	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
168	247+10	242+20	left	Destruction of the road bench by mudflows and snow avalanches	Rainwater removal by construction of culvert.
169	243+90		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
170	242+20	245+30	left	A series of snow avalanches with the destruction of the road bench	Protective structures-retaining walls widened benched slope
171	243+80		left, right	Mudflow and Gullying	Backfill of the gully. Strengthening the soils from flood by forest plantation. Rainwater removal by ditch net. Construction of retaining wall
172	244+20	245+20	left and right	Small formations of talus with the height of 5-7 m	Clearing the road as needed
173	245+05		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
174	246+60		left	Mudflow	Rainwater removal by ditch nets through construction of culvert.
175	245+95	248+40	left	Small formations of talus with the height up to 15m	Widening of back slope bench. Clearing the road as needed
176	248+25	249+75	left	Snow avalanches and mudflows. The road bench is destroyed	Protective structures-retaining walls widened benched slope
177	249+90	250+80	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road with formation of talus at the foot with the height of 5,0m	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
178	250+80	251+20	left	A series of mudflow channels with formation of ravines in the form of gullies	Rainwater removal by construction of culvert.
179	250+30	251+40	right	Destruction of downstream slope	Construction of retaining wall
180	251+15	251+45	left	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net

181	251+45	252+60	left, right	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road with formation of talus at the foot with the height of 5,0m Separate blocks up to 500mm	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
182	252+70	257+40	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road with formation of talus at the foot with the height of 10,0m Separate blocks up to 500mm	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
183	255+10		left	Snow avalanches with access to the road with a height of up to 2,0 m. The road bench is destroyed	Protective structures-retaining walls widened benched slope
184	251+20	257+00	along the road	Mudflow	Rainwater removal through construction of ditch nets
185	255+50	256+20	right	A series of mudflows from three watercourses	Rainwater removal through construction of ditch nets
186	257+80	259+80	right	A series of snow avalanches with the destruction of road bench	Protective structures-retaining walls widened benched slope
187	257+70	257+90	right	Gully formed by a snow avalanche	Backfill of the gully. Strengthening the slope by forest plantation. Regulate snow avalanche or protect road by the construction of anti-avalanche protection structure (installation of hedgehog)
188	259+30	259+60	right	Gully formed by a snow avalanche	Backfill of the gully. Strengthening the slope by forest plantation. Regulate snow avalanche or protect road by the construction of anti-avalanche protection structure (installation of hedgehog)
189	260+40	261+60	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road. Size of the fragments 500mm	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
190	259+40	259+90	left	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
191	261+49		left	Permanent watercourse crosses the carriageway of the road	Regulate the atmospheric run-off. Construction of culvert

192	261+70	2603+80	left, right	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench. Avalanches and mudflows destructing slope	Regulate the atmospheric run-off.
193	262+22		left	Mudflow	Rainwater removal through construction of ditch nets
194	263+35		left	Snow avalanche, Temporary watercourse during the high water is mudflow dangerous	Organized rainwater runoff by the culvert. Protective measures from snow avalanche
195	246+05	265+60	left	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road with formation of sand talus	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
196	264+40	265+70	left	A series of avalanches and mudflows	Protective structures-retaining walls widened benched slope
197	265+20	270+80	along the road	Unregulated atmospheric run-off with formation of ravines at the form of gully	Backfill of the gully. Strengthening the slope by forest plantation. Regulate the atmospheric run-off
198	266+05	266+80	left	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench. Avalanches and mudflows destructing slope	Regulate the atmospheric run-off.
199	267+00	271+20	left	A series of avalanches with overlapping the carriageway of the road. Height of snow avalanche 3,0m	Protective structures-retaining walls widened benched slope
200	267+30	269+85	left	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench. Avalanches and mudflows destructing slope	Regulate the atmospheric run-off.
201	268+80	269+10	right	Gully	Backfill of the gully. Strengthening the slope by forest plantation. Regulate the atmospheric run-off by ditch net
202	271+00		R. Hakimi Bridge No.5	Mudflow danger	
203	274+00	с выходом на 272+00	left	Mudflow with formation of gully at Chainage 272+00	Backfill of the gully. Strengthening the slope by forest plantation. Regulate the atmospheric run-off by ditch net



204	276+20		left	Mudflow	Strengthening the slope by forest plantation. Regulate the atmospheric run-off by construction of culvert
205	277+35	278+05	left	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
206	278+20	278+60	left, right	Mudflow with gully formation	Strengthening the sides of the gully by forest plantation. Regulate the atmospheric run-off by construction of ditch net
207	278+65	279+65		Deep gullies along the road axis Depth of gullies 5-8m	Backfill of the gully. Regulate the atmospheric run-off by ditch net
208	279+65		left	Mudflow with gully formation	Strengthening the sides of the gully by forest plantation. Regulate the atmospheric run-off by construction of culvert
209	279+60	279+80	left	Moistening of soils in cut slope	
210	284+16		left	Permanent watercourse of spring water and irrigation water	Remove water through the construction of the culvert or ditches
211	284+20	284+60	left	Slumping of wetlands on the road bench, during anthropogenic human activity	Regulate flow of anthropogenic water (irrigation)
212	284+55	285+20	left	Rockfalls (falling of conglomerates fragments on the carriageway of the road with formation of talus	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material
213	285+80		axis of the road	Destruction of the embankment on the support of the existing bridge across Tagikamar River	Repair works
214	286+40		Tagikamar River	Mudflow danger	
215	287+00	292+40	left and along the road	From Chainage 292+40 towards Chainage 287 the seasonal action watercourse with the destruction of the road bed	Regulate the atmospheric and irrigation water run-off
216	288+60	299+00	right	Run-off of atmospheric water	Regulate the atmospheric and irrigation water run-off

217	290+00	291+00	right	A series of temporary water-courses with an accumulation of water on the road bench	Regulate the atmospheric and irrigation water run-off
218	29+65	290+80	right	Slipping over the rocky base of wetlands of loam	Cleaning road benches
219	291+74	291+81	right	Moistening of soils in cut slope	
220	291+80			Temporary watercourse	Regulate in ditch network
221	292+70			Temporary watercourse	Regulate in ditch network
222	293+28		right	Temporary watercourse	Regulate in ditch network
223	293+20	293+50	right	Overmoistening of soils in cut slope by melting snow	
224	293+20	294+40	right	A series of snow avalanche. Height 1,0m	Protective measures (retaining walls, hedgehogs)
225	294+80	296+20	right	Talus height 10m at the edge of the road	Retaining walls, use of scree material in construction of embankment. Expanded back slope bench
226	295+50	299+00	right	Rockfalls (falling of rock fragments on the carriageway of the road)	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material. Timely cleaning of non-stable blocks from the walls of the embankment.
227	297+13		right	Mudflow and snow avalanche with the removal of the large-sized stone on the road	Construction of protective measures
228	297+40		right	Mudflow with the removal of the large-sized stone on the road	Construction of protective measures. Periodic cleaning of the road bed
229	297+20	299+80	on bench of the road	Run-off of the temporary water-course along the road bench	Regulate run-off trough ditch network
230	298+00	299+60	right	Talus and rock falls. Height of talus 10m	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material. Timely cleaning of non-stable blocks from the walls of the embankment.
231	299+48			Dangerous mudflow channel crossing the road and destruction of road bed	Construction of bridge

232	300+31			Dangerous mudflow channel crossing the road and destruction of road bed. Washing of the banks of the gully and channel broadening	Construction of bridge
233	300+96	301+24		Dangerous mudflow channel crossing the road and destruction of road bed and removal of debris cone to the road	Construction of bridge
234	305+20	306+00	right	Gullying. The gully is growing with the washing out of loose rocks to the rocky foundation	During the construction of the Tagikamar Tunnel, the relief of the area will change.
235	306+14	308+13		A series of mudflow channels with the release of debital material to the portal of the tunnel.	Protective measures and water flow to the safe distance from the tunnel portal
236	330+00	331+20		In the area of these Chainages along the road, numerous temporary and permanent watercourses with the danger of mudflow during floods to the access road of the Tagikamar Tunnel	Protective measures and water flow to the safe distance from the tunnel portal
237	330+00		left	The talus of rubble and boulders comes to the portal of the tunnel	
238				On the left side of Chepak River from the bridge and at a distance of up to 100 m, snow avalanches with the danger of overlapping the riverbed and the formation of jam	
239	331+20		Chepak River	Mudflow danger in spring season	
240	331+20	333+80		Rockfalls from remote distance of peaks on the carriageway of the road. The size of blocks up to 5m in diameter	Timely cleaning of blocks from the road. If possible, cleaning of unstable blocks from remote distances
241	33+80		left	Mudflow with the removal of the large-sized stone on the road	Timely cleaning of blocks from the road. Regulate the watercourse
242	334+60	334+85	on axis of the road	Washout by temporary watercourses	Regulate watercourse by ditch network
243	337+31		left	Mudflow with erosion of the slope	Regulate watercourse by culvert
244	337+80		left	Snow avalanche Height 1,0m	Retaining wall
245	338+00		left	Destruction of the slope by temporary watercourses	Regulate watercourse by ditch network



246	338+80		right	Destruction of the slope by temporary watercourses	Regulate watercourse by ditch network
247	340+18		left	Mudflow	Regulate watercourse by culvert
248	340+18	341+05	left	Talus and Rockfalls. Height of talus 5,0m	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material. Timely cleaning of non-stable blocks from cut walls.
249	341+93		left	Mudflow	Regulate watercourse by culvert
250	342+13		right	Destruction of the slope by temporary watercourses	Regulate watercourse by ditch network
251	342+60		left	Destruction of the slope by temporary watercourses	Regulate watercourse by ditch network
252	342+45	347+17	on axis of the road	Gully	Regulate watercourse by ditch network. Backfill gully.
253	344+18		right	Mudflow with the destruction of downstream slope	Regulate watercourse by culvert
254	344+70	346+00	left	Slumping of wetlands during melting snow on the road bench.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
255	344+60		left	Snow avalanche Height 1,0m Downstream slope destructed	Retaining wall from the snow avalanche. Backfill gullies. Strengthening soil by forest plantation.
256	346+10		left	Snow avalanche Height 1,0m Downstream slope destructed	Retaining wall from the snow avalanche. Backfill gullies. Strengthening soil by forest plantation.
257	345+93	347+60	right	Gully in downstream slope	Backfill gully. Strengthening soil by forest plantation. Regulated watercourses
258	347+18		left	Mudflow	Regulate watercourse by culvert
259	349+65		left	Mudflow with the removal of the large-sized stone on the road	Regulate watercourse by culvert
260	351+05		left	Temporary watercourse	Regulate watercourse to the ditch
261	352+74		left	Temporary watercourse	Regulate watercourse to the ditch
262	353+65		left	Small gully	Backfill gully. Regulate the atmospheric run-off from the slopes

					to the ditch
263	354+30	355+05	left	Slumping of wetlands during melting snow and irrigating on the road bench.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of the ditch net
264	354+40	356+95	left	Gully on the road bench.	Backfill gully. Regulate the atmospheric run-off from the slopes to the ditch
265	354+40	354+60	right	Gully	Backfill gully. Regulate the atmospheric run-off from the slopes to the ditch
266	356+95	359+20		Gully on the road bench m at the right side with discharge to Mujikharv River.	Backfill gully. Regulate the atmospheric run-off from the slopes to the ditch
267	357+55	358+50	left	Slumping of wetlands to road bench, at anthropogenic soaking	Regulate flow of atmospheric precipitation. Construction of ditch network
268	358+60			80-100 m the left side of the road large talus. It can be used as construction material for the subgrade	
269	360+30		Mujikharv River	Mudflow danger	
270	360+60		left	Mudflow with gully formation in the downstream slope	Regulate watercourse by culvert
271	360+80		left	Mudflow with gully formation in the downstream slope	Regulate watercourse by culvert
272	361+60	362+05	left	Temporary watercourses	Regulate watercourse by culvert
273	361+20	362+40	left	Slumping of crushed stone. There is a wall of breakaway.	Regulate the atmospheric run-off. Construction of ditch networks
274	361+20	366+80	left	A series of snow avalanches with overlapping the carriage-way of the road. Height of snow avalanche 3,0m. Avalanches threaten buildings of the village on the right side of the road. Residents do not live in the village in the winter time in the first line of houses	Protective structures-retaining walls widened benched slope

275	362+00	366+80	left	Rockfalls with the formation of talus from crushed stone at the foot of the mountain Height of talus 5,0 m	Protective structures-retaining walls widened benched slope
276	364+80	365+45	right	Growing small gullies	Backfill gullies. Strengthen the slope by forest plantation.
277	367+39			Mudflow with gully formation in the downstream slope	Strengthen the slope by forest plantation. Regulate the atmospheric run-off to the culvert
278	367+95	368+50		Small talus height 5.0m	Protective structures-retaining walls widened benched slope
279	368+05			Temporary watercourse	Regulate to the ditch
280	368+00		crosses the road	Large mudflow channel. With the movement of large-sized stone, the formation of blocking, erosion of the downstream slope	Regulate watercourse by culvert. Timely clearing of blockings
281	368+20	368+90	along the road	Permanent watercourse with gully formation	Regulate to the ditch
282	369+10		left	Mudflow channel	Regulate to the ditch
283	368+20	372+20	left	Potentially dangerous landslide zone. Numerous outlets of springs.	The study and observation of the occurrence of landslide processes
284	370+85	371+15	left	Soak the slope. Outlets of springs	Further study of engineering-geological conditions
285	371+05	377+03	across the road	Landslide occurred in 1992 with an active landslide with casualties among the population of a nearby village. Further activation of the landslide is possible. The height of the breakaway wall is 18 m. The whole body of landslide is permeated by springs of underground action	Dehumidification of the slope by the intercepting ditch. Study of the section on the qualitative and quantitative state of the landslide
286	371+65	391+00	left	Rockfalls with the formation of talus from crushed stone at the foot of the mountain Height of talus 5,0m	Protective structures-retaining walls widened benched slope
287	374+20	378+50	left	A series of avalanches with the removal of snow mass on the road	Protective structures

288	374+42		left	Mudflow with gully formation in the downstream slope	Regulate watercourse by culvert
289	374+59		left	Mudflow with gully formation in the downstream slope	Regulate watercourse by culvert
290	375+00		left	Mudflow with gully formation in the downstream slope	Regulate watercourse by culvert
291	374+05		left	Outlet of two springs	
292	376+49		left	Outlet of two springs. Formation of mudflows along spillways	
293	376+26	376+78	right	Destruction of the road bench by snow avalanche	Regulate watercourse by culvert. Construction of retaining wall
294	376+78	377+79	left	Slumping of wetlands to the road bench during melting snow	Regulate the atmospheric run-off. Construction of ditch networks
295	380+43		left	Mudflow with gully formation in the downstream slope	Regulate watercourse by culvert
296	381+04		left	Mudflow with gully formation in the downstream slope	Regulate watercourse by culvert
297	381+80		left	Destruction of the road bench, formation of gully	Regulate watercourse by culvert. Construction of retaining wall
298	381+83	382+60	right	Gully in the downstream slope	
299	383+20		left	Removal of stone material on the road bench by mudflow from the mountainside	Regulate watercourse. Construction of retaining wall
300	384+40		right	Destruction of downstream slope by mudflow	Regulate watercourse. Construction of retaining wall
301	384+69		left	Removal of stone material on the road bench by mudflow from the mountainside	Regulate watercourse. Construction of retaining wall
302	385+20		left	Temporary watercourse	Regulate watercourse to the ditch
303	385+00	385+60	right	Formation of gully in downstream slope	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall
304	385+72			Outlet of springs	



305	385+93		left	Several mudflows with merging into one	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall
306	386+32	387+00	right	Formation of gully in downstream slope	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall
307	386+93		left	Mudflow	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall
308	387+53		left and right	Gullying	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall
309	388+53		left	Mudflow takes away the crushed stone on the road. Gully formation	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall
310	386+80	388+68	left	A series of avalanches. With taking away snow on the road at the height of 1,0m	Construction of retaining wall
311	389+00		left	Outlet of spring No.9	
312	389+21		left	Temporary watercourse	Regulate to the ditch network
313	389+75		left	Outlet of spring No.10	
314	389+79		left	Mudflow channel with removal of crushed stone	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall
315	389+95		left	Mudflow channel with removal of crushed stone	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall
316	390+43		left	Large mudflow channel. The threat of destruction of the road embankment	Regulate watercourse to the culvert
317	391+10		left	Temporary watercourse	Regulate watercourse to the ditch
318	392+00		left	Spring No.11	
319	392+00	397+83	left	Potentially dangerous landslide zone. Slumping of a loamy massif along the rocky base	The study and observation over occurring of landslide processes
320	392+56		left	Temporary watercourse	Regulate watercourse to the ditch
321	392+82		right	Gully in the downstream slope	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall

322	392+62	393+20	left	Snow avalanches with the removal of snow on the road. Height 1,0m	Construction of retaining wall
323	393+24	393+76	left	Landslide penetrated with watercourses	The study and observation over occurring of landslide processes
324	393+83		left	Temporary watercourse	Regulate watercourse to the ditch
325	394+37		left	Temporary watercourse	Regulate watercourse to the ditch
326	394+88		left	Temporary watercourse	Regulate watercourse to the ditch
327	396+12	397+70	left	A large landslide with the length of 200 m. The breakaway walls 12 m.	The study and observation over occurring of landslide processes
328	399+46		right	Gully in the downstream slope	Backfill the gully. Strengthen the soil with forest plantation.
329	400+00	400+59	left	Temporary watercourses with outflow on the road bed	Regulate watercourses to the ditch
330	400+80	401+22	left	Slumping of wetlands to the road bench	Regulate the atmospheric run-off. Construction of ditch networks
331	400+95		left	Snow avalanche	Protective structures
332	402+80		left	Snow avalanche	Protective structures
333	402+60		left	Temporary watercourses with outflow on the road bed	Regulate watercourses to the ditch
334	402+60		right	Gully in the shale rocks	Retaining wall
335	404+60		left, right	Snow avalanche, gully, mudflow	Protective structures
336	404+85	405+15	left	Talus. Height of the talus 10m	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material.
337	405+26		left and right	Snow avalanche, gully, mudflow with debris cone to the edge of the road	Protective structures
338	404+85	413+80	left	Rockfalls	Protective structures-retaining walls widened benched slope

339	406+00		left	Temporary watercourses with outflow on the road bed	Regulate watercourses to the ditch
340	406+07	407+80	left	Talus. Height of the talus 5-10m	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material.
341	407+85		left	Temporary watercourses with outflow on the road bed	Regulate watercourses to the ditch
342	408+62		left, right	Snow avalanche, gully, mudflow with debris cone to the edge of the road	Protective structures
343	411+17	411+87	left	Talus. Height of the talus 5m	Construction of retaining wall. Widening of the benched slope with the subsequent removal of the collapsed material.
344	406+23	418+70	left and on the axis of the road	Landslide. Slumping of a loamy massif along the rocky base. The body of the landslide seasonal watercourses	Protective structures
345	421+74		left	Temporary watercourses with outflow on the road bed	Regulate watercourses to the ditch
346	425+28			Mudflow takes away the crushed stone on the road	Regulate watercourse to the ditch. Construction of retaining wall.

List of sections affected by exogenous geological processes and phenomena

№ s.s.	Location		Side	Type of Geological process	Recommended activities
	Survey Stake (SS)				
	from	to			
1	425+57		left	Temporary mudflow	Overchute device
2	427+00	432+13	left, right	Slumping of wetlands from the slope of the mountain (backslope and downstream slope). The sliding masses are represented by crushed stone, and filler is loam, more than 30%	Monitoring and study. Determining the power of sliding masses by drilling deep wells
3	433+46	440+29	left, right	Slumping of wetlands from the slope of the mountain (backslope and downstream slope). The sliding masses are represented by crushed stone, and filler is loam, more than 30%	Monitoring and study. Determining the power of sliding masses by drilling deep wells
4	435+62		left	Temporary mudflow	Overchute device



5	435+84	436+57	left	Slumping of wetlands from the slope of the mountain (backslope and downstream slope). The sliding masses are represented by crushed stone, and filler is loam, more than 30%	Monitoring and study. Determining the power of sliding masses by drilling deep wells
6	441+00	448+58	left	Destruction of downstream slope due to improper installation of the culvert	Competent organization of atmospheric water discharge through the culvert
7	441+46	444+05	bench of the road	Waterlogging by spring waters	Removal of atmospheric and nonmoving water into ditches
8	442+69		left	Temporary mudflow	Overchute device
9	444+57		left	Temporary mudflow	Overchute device
10	444+78	447+17	bench of the road	Waterlogging by spring waters	Removal of atmospheric and nonmoving water into ditches
11	444+80		left	Spring	Regulate spring water (tapping)
12	447+08		left	Temporary mudflow	Overchute device
13	447+08	448+58	bench of the road	Soil sediment Suffusion	Filling of suffusion funnels. The removal of atmospheric and nonmoving water into ditches
14	448+58	449+80	left and right	A series of physical and geological processes (temporary mudflows, gully formation in loamy sediments. Rock outcrops after slipping of waterlogged gravel with loamy aggregate	Removal of atmospheric and nonmoving water into ditches
15	450+74	451+64	bench of the road	Waterlogging by spring waters	Removal of atmospheric and nonmoving water into ditches
16	451+40		right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
17	451+66	452+64	left and right	Gully and temporary mudflow watercourse	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
18	452+00		left	Spring	Regulate spring water (tapping)
19	453+64	453+77	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
20	455+11	455+70	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.

21	455+11	455+70	left	Temporary mudflow	Overchute device
22	457+20		left	Temporary mudflow	Overchute device
23	457+55		left	Temporary mudflow	Overchute device
24	458+09	458+17	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
25	458+89		left	Temporary mudflow	Overchute device
26	460+10		left	Spring	Regulate spring water (tapping)
27	461+68		left	Spring	Regulate spring water (tapping)
28	461+82	462+34	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
29	461+82		left	Temporary mudflow	Overchute device
30	462+49		left	Temporary mudflow	Overchute device
31	463+70		left	Spring	Regulate spring water (tapping)
32	464+33		left	Temporary mudflow	Overchute device
33	464+53		left	Spring	Regulate spring water (tapping)
34	465+56		left	Snow avalanche, Temporary watercourse	Avalanches, regulate temporary watercourse by culvert
35	465+57		right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
36	466+45		left	Mudflow, Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff through installation of culverts.
37	467+05		left	Spring	Regulate spring water (tapping)
38	467+05	467+47	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
39	468+45		left	Temporary mudflow, Gully	Overchute device. Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
40	469+08		left	Temporary mudflow, Gully	Overchute device. Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
41	471+60		left	Temporary mudflow	Overchute device
42	466+83	471+90	left	Slumping of wetlands loam, Soaking by leakage of atmospheric and spring waters	Regulate spring and atmospheric water with monitoring of slumping masses of soil
43	474+10		left	Temporary mudflow	Overchute device
44	475+46		left	Temporary mudflow	Overchute device

45	475+25	475+57	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
46	475+57	479+00	left	Snow avalanche	Avalanches
47	477+14	477+45	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
48	478+25	478+52	right	Temporary mudflow	Overchute device
49	478+25	478+52	left	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
50	479+43		right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
51	480+11		right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
52	481+36		left	Temporary mudflow	Overchute device
53	481+37		right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
54	482+39		left	Temporary mudflow	Overchute device
55	482+39		right	Gully (were formed as a result of an avalanche descent)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
56	483+00	490+00	left	Snow avalanche	Avalanches
57	483+45	482+78	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
58	483+45	482+78	left	Temporary mudflow	Overchute device
59	484+54		left and right	Gully and temporary watercourse	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
60	485+00	485+15	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
61	486+28		left and right	Gully and temporary watercourse	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
62	486+61	487+07	right	Gully (were formed as a result of an avalanche descent)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
63	487+82		right	Gully (were formed as a result of an avalanche descent)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff



64	489+18		left	Gully and temporary watercourse	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
65	492+52			Mirzosharifon mudflow river	strengthening of the supports of the bridge with gabions, reduce flow velocity
66	492+68	493+10	left	Outcrops of rock as a result of slipping wetted gravel aggregate loam more than 30%	
67	493+76		left and right	Gully and temporary watercourse	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
68	495+27		left and right	Gully and temporary watercourse	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
69	496+65		left and right	Gully and temporary watercourse	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
70	497+59		left and right	Gully and temporary watercourse	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
71	502+80	522+50	right	Snow avalanche	Avalanches
72	505+38	505+66	left	Gully (were formed as a result of an avalanche descent)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
73	507+95	508+78	left	Gully (were formed as a result of an avalanche descent)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
74	509+62	509+72	left	Gully (were formed as a result of an avalanche descent)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
75	510+14	510+40	left	Gully (were formed as a result of an avalanche descent)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
76	513+48	516+24	left	Gully (were formed as a result of an avalanche descent)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
77	518+10	518+83	left and right	Gully (were formed as a result of an avalanche descent)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
78	526+48	527+60	right	Erosion of the embankment to the bridge	Filling of washouts, Strengthening by concreting
79	528+97		right	Permanent watercourse	Construction of culvert
80	529+36	530+70	left	Rockfalls	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
81	530+74		left	Permanent watercourse	Construction of culvert

82	531+60	531+90	left	Gully and mudflow water-course	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
83	531+17	537+00	left	Rockfalls, talus	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
84	536+65	537+22	right and across the axis of the road	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
85	537+12		left	Temporary mudflow	Overchute device
86	538+00	540+00	left	Rockfalls, talus	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
87	536+80	540+60	from left to the road	Outlet to the road of mud-flow masses	Construction of culvert.
88	540+60	547+62	left	Rockfalls, talus	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
89	540+60	541+86	right	Rockfalls	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
90	541+75	542+32	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
91	541+48		left	Temporary mudflow	Overchute device
92	541+92		left	Temporary mudflow	Overchute device
93	544+46	546+20	left with access to the bench of the road	2 temporary mudflowing watercourses	Overchute device
94	547+33		left	Temporary mudflowing watercourses	Overchute device
95	549+00		left with access to SS 547+33	Temporary mudflowing watercourses	Overchute device

96	548+56	550+10	left and right	Rockfalls, talus	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
97	550+66		left	Gully and temporary watercourse	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
98	550+62		left	Spring	Regulate spring water (tapping)
99	551+35	552+59	left and right	Destroying the bench of the road by atmospheric water	Regulate the flow of atmospheric water
100	553+29	553+90	left	The cone of the debris flow on the road. Mudflow channel at SS 563+65	Construction of culvert.
101	553+29	553+90	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
102	554+42	554+42	left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
103	554+60		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
104	555+87		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
105	556+15		left	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
106	556+15		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
107	557+40		left	Permanent mudflow water-courses	Overchute device
108	559+18		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
109	560+35	562+80	left	Talus	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
110	562+09		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
111	562+29	562+71	left	Multiple temporary mudflow watercourses	Overchute device
112	563+24		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
113	564+31			Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
114	564+31	565+05	left	Waterlogging. Stagnation of spring waters	Drying-out of wetlands
115	565+47			Mudflow channel of Tegirmi-1 River. Erosion of both banks	Gabions, it is Desirable to use angular fragments for good adhesion between fragments



116	566+70	569+00	left and right	Waterlogging. Stagnation of spring waters	Drying-out of wetlands
117	571+49			Mudflow channel of Tegermi-2 River. Erosion of both banks. Outlets of springs from bank of river and in channel.	Gabions, it is Desirable to use angular fragments for good adhesion between fragments
118	582+66		left	Spring	Regulate spring water (tapping)
119	584+32	585+75	left and right	Soils in excavation slopes, waterlogged	Retaining wall. Put on 0,25 of a regulated 1:1,5 steepness of the excavation slope
120	588+73	579+23	right	Gully	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
121	589+23	590+15	right	Landslide. Waterlogged soils will slide from the downstream slope destroying the bench of the road	To dry-out and fill up with draining soil
122	589+87	595+15	left	Landslide. Waterlogged soils will slide from the upstream slope destroying the bench of the road	To dry-out and fill up with draining soil
123	563+59	594+80	left	A series of springs caused waterlogging on the road	Regulate spring water (tapping)
124	595+64		left	Temporary watercourse	Overchute device
125	597+00	599+00	left	Rockfalls the size of the fragments more than 1.0 m	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
126	597+26	598+00	left	The collapse and slumping of clayey boulder. Clayey boulder has waterlogged loamy filler	Dry-out. Construction of retaining wall
127	599+24	601+00	On the road	Waterlogging from the spring waters on the road bench. Permanent spring	Dry-out and Regulate spring water
128	599+90	620+25	left	Series of springs	Regulate spring water (tapping)
129	599+71	603+72	left	The collapse and slumping of clayey boulder. Clayey boulder has waterlogged loamy filler	Dry-out. Construction of retaining wall
130	600+25	602+13	left	Rockfalls the size of the fragments more than 1.0 m	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris



131	604+28	608+40	left	The collapse and slumping of clayey boulder. Clayey boulder has waterlogged loamy filler	Dry-out. Construction of retaining wall
132	604+33	605+05	bench of the road	Waterlogging from the spring waters on the road bench. Permanent spring.	Dry-out and Regulate spring water
133	606+90		left	Permanent watercourse. Channel of spring.	Construction of culvert
134	606+85	607+75	left	Waterlogging from the spring waters on the road bench. Permanent spring	Dry-out and Regulate spring water
135	609+90		left	The collapse of rocks with the size of more than 0.7 meters.	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
136	611+90	614+00	left	Rolling of blocks larger than 0.5 m from a distance of more than 100 m.	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
137	613+83	614+45	bench of the road	Landslide.	To dry-out and fill up with draining soil
138	613+80	619+00	left	Snow avalanche	Avalanches
139	615+33	615+76	left	Waterlogging from the spring waters on the road bench	To dry-out and regulate the flow of spring water
140	615+25	617+20	left	Slumping of the slope	To dry-out and fill up with draining soil
141	617+20	618+22		The road passes through the body of the landslide	To dry-out and fill up with draining soil. Monitoring
142	617+20	618+22		In the downstream slope is gully formation	To dry-out and fill up with draining soil. Monitoring
143	618+00	621+80	left	Rockfall, the size of the fragments more than 1.0 m	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
144	618+15		On the road	Suffusion funnels passes through the body of landslide	To eliminate slumping of the slope
145	618+70	619+10	left	Waterlogging from the spring waters on the road bench. Permanent spring	To dry-out and regulate the flow of spring water
146	618+70	619+50	left	The collapse of rocks with the size of more than 2 meters.	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
147	619+00		left	Temporary mudflowing watercourses	Overchute device
148	619+11		left	Temporary mudflowing watercourses	Overchute device
149	622+29		left	Snow avalanche, mudflow watercourse	Avalanches

150	622+60	623+00	left	The yield of springs and moist slopes	To dry-out and regulate the flow of spring water
151	622+95	624+00	right	Rockfalls.	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
152	623+10	623+90	left	moist slopes	To dry-out and regulate the flow of spring water
153	624+10	625+90	left	moist slopes	To dry-out and regulate the flow of spring water
154	625+10	625+90	left	Waterlogging from the spring waters on the road bench	To dry-out and regulate the flow of spring water
155	626+22	627+48	bench of the road	The bench of the road and the downstream slope crawl over the rocky base	To dry-out and fill up with draining soil. Monitoring
156	629+00	630+30	left	The collapse and rockfalls.	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
157	629+45		right	In the downstream slope is gully formation	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
158	631+00	631+16	right	In the downstream slope is gully formation	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
159	636+50		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
160	637+05		Left and on the road	Suffusion funnels	Filling of funnels and remove the atmospheric water
161	637+10		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
162	636+48	637+45	right	In the downstream slope is gully formation	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
163	637+59		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
164	637+00	641+26	left	The collapse and rockfalls.	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
165	641+27		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
166	646+00		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
167	645+20	645+69	right	In the downstream slope is gully formation	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.

168	648+90		left	Temporary mudflowing water-courses. Deep channel.	Overchute device
169	661+41	665+90	left and bench of the road	Slumping of wetlands from the slope. The road passes through the body of the landslide	To dry-out and fill up with draining soil.
170	622+60		right	In the downstream slope is gully formation	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
171	663+00	663+26	right	In the downstream slope is gully formation	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
172	664+21		left	Temporary mudflowing water-courses. Permanent spring	Overchute device
173	664+18	664+63	left and right	In the downstream slope is gully formation	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
174	665+68	666+11	left and right	In the downstream slope is gully formation	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
175	666+40	666+67	left and right	Sliding of the wetlands above the rocky basis.	To dry-out and regulate the flow of spring water
176	666+84	67+50	left and right	The road passes through the body of the landslide. The yield of springs.	To dry-out and regulate the flow of spring water
177	668+85	669+80	right	In the downstream slope is gully formation	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
178	670+49		left	Temporary mudflowing water-courses	Overchute device
179	671+19	975+20	left	The collapse and rockfalls. Slope is destroying	The retaining wall with the broadening of backwall space for trapping debris
180	671+19	672+35		The landslide occurred in 2017. The cut walls of more than 10 m. Wetting occurs by spring waters. The danger of landslide development is not excluded. Slumping occurs on rocky base	To dry-out and fill up with draining soil. Monitoring
181	672+35	674+60	left	The collapse of wetlands to the road. The slope is composed by the remoistened loam	To dry-out and regulate the flow of spring water, Strengthening the soils by forest plantation



182	674+84		along the road	Permanent watercourse	Construction of culvert
183	675+85	676+49	along the road	Waterlogging from the spring waters on the road bench. Permanent spring	To dry-out and regulate the flow of spring water
184	675+91		along the road	Permanent spring	Regulate the flow of spring water
185	679+20	679+66	Right and left bank of the Kalod river	The collapse of both banks by the channel and waste water are from watering gardens	Protection by gabions
186	679+43			Mudflow watercourses of the Kalod river	
187	479+66	480+30	right	The collapse of both banks by the channel and waste water are from watering gardens	Protection by gabions
188	685+05			Permanent watercourse	Regulate by culvert.
189	578+83		left	Temporary mudflow	Overchute device
190	688+28	688+98	left and axis of the road	mudflow watercourse	Overchute device
191	690+00	691+12	bench of the road	Waterlogging	Dry-out by removal of spring waters
192	692+39		left	Temporary mudflow	Overchute device
193	701+30		left	Temporary mudflow	Overchute device
194	701+79		On the road	Outlet of spring	Piping of spring waters
195	702+00		left	Temporary mudflow	Overchute device
196	702+01		left and right	Gully (atmospheric waters)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
197	703+86		left and right	Gully (atmospheric waters)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
198	707+40		left and right	Temporary mudflow	Overchute device and regulate the flow of spring water

199	709+64		left to right	Temporary mudflow	Overchute device and regulate the flow of spring water
200	712+05	717+28		Landslide. Occupies the big space. Failure walls up to 15 m. Power of the slipping masses more than 50 m. Border sliding on rocky breeds. Soaking by Spring water	Monitoring and study. Determining the power of sliding masses by drilling deep wells
201	712+19	712+30	left	nonmoving spring water	Removal of atmospheric and nonmoving water into ditches
202	712+68	715+19	left and right	nonmoving water.	Removal of atmospheric and nonmoving water into ditches
203	715+00		Across the road	Permanent watercourse (becomes mudflow in rain)	Regulate by culvert.
204	715+19	717+10	along the road and left and right	Gully (atmospheric waters)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff
205	715+63		left to right	Temporary mudflow	Overchute device and regulate the flow of spring water
206	712+69	713+15	left	Soaking of soil from left side by Spring. Outlet of spring	Regulate the flow of spring water into the ditch network
207	713+48	813+80	right	Gully (spring and atmospheric waters)	Backfill of the gully. Forest plantation. Organization of atmospheric water runoff.
208	715+15		left	Spring	Regulate the flow of spring water into the ditch network
209	715+70	715+82	left	Outlet of spring	Regulate the flow of spring water into the ditch network
210	722+14			Permanent watercourse	Regulate by culvert.
211	722+20	722+59	along the road	nonmoving water	Removal of atmospheric and nonmoving water into ditches
212	724+15	726+80	along the road	Landslide. Numerous of wall cuts up to 2m. Power of sliding masses 3-15m. The boundary of sliding at the rock. Wetting by spring waters	Monitoring and study.

213	724+15	726+80	along the road	Series of physical-geological processes (gully formation, wetting the soil by spring water, nonmoving water, water logging areas, natural water springs)	Regulate the flow of spring water into the ditch network
214	726+68		Left and right	Permanent stream. Small river. The collapse of the coastline	Construction of culverts, Strengthening the banks before and behind the culvert
215	727+00	727+45	left	Rockfalls	The retaining wall with the broadening of space behind the retaining wall
216	740+30	K.X	Left	In 93 261m from the axis of the road is the river Obi Lurd. Washout and collapse of the left Bank	Protection by gabions for the future

## Приложение 4: Данные Мониторинга Шума

Location	co-ordinates	Date of sampling	№	Sampling time.	Field result (dB(A))	Day	Evening	Night	Mean Day	Mean Evening	Mean Night
						07:00 to 19:00	19:00 to 23:00	23:00 to 07:00	07:00 to 19:00	19:00 to 23:00	23:00 to 07:00
Obi-Garm jamoat, Gurun village, school №6	38°45'12.55"   69°42'8.25"	04-Oct-18	1	10 <sup>00</sup>	42,5	42.5					
			2	13 <sup>00</sup>	42,4	42.4					
			3	16 <sup>00</sup>	42,0	42.0					
			4	19 <sup>00</sup>	40,0		40.00		42.25	39.9	38.5
			5	22 <sup>00</sup>	39,8		39.8				
			6	01 <sup>00</sup>	38,9			38.9			
			7	04 <sup>00</sup>	38,1			38.1			
			8	07 <sup>00</sup>	42,1	42.1					
Sicharog jamoat, Lugur village	38°47'42.32"   69°45'3.43"	05-Oct-18	1	10 <sup>00</sup>	41,7	41.7					
			2	13 <sup>00</sup>	41,5	41.5					
			3	16 <sup>00</sup>	40,8	40.8					
			4	19 <sup>00</sup>	40,6		40.6		41.45	40.65	39.4
			5	22 <sup>00</sup>	40,7		40.7				
			6	01 <sup>00</sup>	39,8			39.8			
			7	04 <sup>00</sup>	39,0			39			
			8	07 <sup>00</sup>	41,8	41.8					
Hakimi jamoat, Sadokat village	38°50'35.77"   69°48'50.03"	06-Oct-18	1	10 <sup>00</sup>	46,8	46.8					
			2	13 <sup>00</sup>	47,5	47.5					
			3	16 <sup>00</sup>	47,0	47					
			4	19 <sup>00</sup>	46,7		46.7		45.4	45.3	41.4
			5	22 <sup>00</sup>	43,9		43.9				
			6	01 <sup>00</sup>	42,1			42.1			
			7	04 <sup>00</sup>	40,7			40.7			
			8	07 <sup>00</sup>	40,3	40.3					
Mujiharf jamoat, Mujiharf village	38°51'59.41"   69°52'44.51"	07-Oct-18	1	10 <sup>00</sup>	47,3	47.3					
			2	13 <sup>00</sup>	46,3	46.3					
			3	16 <sup>00</sup>	46,6	46.6					
			4	19 <sup>00</sup>	51,0		51		47	47.55	42.55
			5	22 <sup>00</sup>	44,1		44.1				
			6	01 <sup>00</sup>	43,1			43.1			
			7	04 <sup>00</sup>	42,0			42			
			8	07 <sup>00</sup>	47,8	47.8					



Location	co-ordinates	Date of sampling	№	Sampling time.	Field result (dB(A))	Day	Evening	Night	Mean Day	Mean Evening	Mean Night
						07:00 to 19:00	19:00 to 23:00	23:00 to 07:00	07:00 to 19:00	19:00 to 23:00	23:00 to 07:00
Komsomolobod jamoat, Tutkhor village	38°52'45.72"   69°57'45.82"	08-Oct-18	1	10 <sup>00</sup>	54,0	54					
			2	13 <sup>00</sup>	53,5	53.5					
			3	16 <sup>00</sup>	46,0	46					
			4	19 <sup>00</sup>	53,3		53.3		51.175	50.85	44.25
			5	22 <sup>00</sup>	48,4		48.4				
			6	01 <sup>00</sup>	43,2			43.2			
			7	04 <sup>00</sup>	45,3			45.3			
			8	07 <sup>00</sup>	51,2	51.2					
Safedchashma jamoat, Ulfatobod village	38°52'38.97"   69°57'40.89"	09-Oct-18	1	10 <sup>00</sup>	44,0	44					
			2	13 <sup>00</sup>	50,4	50.4					
			3	16 <sup>00</sup>	45,6	45.6					
			4	19 <sup>00</sup>	46,3		46.3		46.325	44.15	44.05
			5	22 <sup>00</sup>	42,0		42				
			6	01 <sup>00</sup>	43,0			43			
			7	04 <sup>00</sup>	45,1			45.1			
			8	07 <sup>00</sup>	45,3	45.3					
Urban-type settlements Darband center of Nurabad district	38°54'38.73"   70°7'15.63"	10-Oct-18	1	10 <sup>00</sup>	42,0	42					
			2	13 <sup>00</sup>	58,2	58.2					
			3	16 <sup>00</sup>	55,6	55.6					
			4	19 <sup>00</sup>	56,1		56.1		50.35	56.7	54
			5	22 <sup>00</sup>	57,3		57.3				
			6	01 <sup>00</sup>	56,0			56			
			7	04 <sup>00</sup>	52			52			
			8	07 <sup>00</sup>	45,6	45.6					

## Приложение 5: ПЕРЕЧЕНЬ АБРЕВИАТУР И СОКРАЩЕНИЙ

АБР	Азиатский банк развития
АБИИ	Азиатский банк инфраструктурных и инвестиций
ЦАРЭС	Центрально-Азиатское Региональное Экономическое Сотрудничество
КООС	Комитет по охране окружающей среды
ППУОСС	План Подрядчика по управлению окружающей и социальной средой
СНГ	Содружество независимых государств
УИ	Учреждение - исполнитель
ЕССМС	Евроазиатский совет по стандартизации, методологии и сертификации
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ОВОСС	Оценка воздействия на окружающую и социальную среду
ПУОСС	План управления окружающей и социальной средой
КРЖ	Комиссия по рассмотрению жалоб
МРЖ	Механизм по рассмотрению жалоб
Га	Гектар
МФИ	Международный финансовый институт
ППИЗ	План переселения и изъятия земель
МТ	Министерство транспорта
НПО	Неправительственная организация
ОПУОСС	Операционный план управления окружающей и социальной средой
ЦРПРА	Центр реализации проектов реабилитации автодороги (МТ)
КУП	Консультант по управлению проектом
БООС	Быстрая оценка окружающей среды
ПО	Полоса отвода
ЗПО	Заявление о политике безопасности
С	Сомони Таджикистана (валюта)
ТЗ	Техническое задание
ЛОС	Летучие органические соединения
ВБ	Всемирный банк