



Начальный отчет

Демонстрационный
проект «Зеленый
коридор» (GCDP)

Номер гранта: Грант
0977-TAJ

Договор No CS-04
Консультации по
проектированию зеленых
дорог

СП «МетаМетаМета Ресерч Б.В.» и
ООО «Мухандисони Рохнамо»

31 июля 2025



Содержание

1.	Знакомство	4
1.1.	Фон	4
1.2.	Цели начального этапа	4
2.	Контекст и предыстория	6
2.1.	Национальный и региональный контекст	6
2.2.	Связь между климатическим и транспортным секторами	6
2.3.	Обзор существующих инициатив в области зеленой инфраструктуры	8
2.4.	Согласование с национальной политикой и климатическими стратегиями	10
3.	Методология и подход	12
3.1.	Общий подход и руководящие принципы	12
3.2.	Подробная методология для каждой задачи	13
	Задача 1: Выявление возможностей «зеленых» дорог в фокусном районе (районах)	13
	Задача 2: Обзор стимулирующей государственной политики и процедур утверждения проектов	15
	Задача 3: Разработка Национального руководства по проектированию зеленых дорог	17
	Задача 4: Разработка проектной концептуальной записки для международного климатического финансирования (Инициатива по посадке придорожных деревьев)	18
4.	График и план работ	20
4.1.	План работ и график сдачи	20
5.	План взаимодействия с заинтересованными сторонами и коммуникация	26
5.1.	План взаимодействия с заинтересованными сторонами	26
6.	Коммуникация и координация	27
7.	Приложения (Справочная информация и предварительные результаты)	29
7.1.	Приложение А: Резюме Инструментария АБР по зеленым дорогам	29
7.2.	Приложение В: Резюме оценки зрелости	42
7.3.	Приложение С: Предварительная база данных для выбора округа (округов)	47
7.4.	Приложение D: Предварительный список заинтересованных сторон	51
7.5.	Приложение Е: Обзор соответствующих действующих политик и руководящих принципов	55
7.6.	Приложение F: Проект структуры Национального руководства по зеленым дорогам	67
7.7.	Приложение G: Придорожное лесное хозяйство в Таджикистане и зеленое финансирование ..	69

Таблица таблиц

Таблица 1: Дорожные климатические зоны. Источник: Градостроительные нормы и правила Республики Таджикистан 32-02-2012. Автомобильные дороги (взамен СНиП 2.05.02 85) / Комитет по архитектуре и строительству при Правительстве Республики Таджикистан	14
Таблица 2: Обзор консультативного проекта по проектированию зеленых дорог.....	20
Таблица 3: Консультативная схема проектирования зеленых дорог.....	21
Таблица 4: Характеристики, проблемы и возможности для «зеленых» дорог по дорожно-климатическим зонам в Таджикистане.....	47
Таблица 5: Предварительный список заинтересованных сторон.	51
Таблица 6: Политика, законы и руководящие принципы в области охраны окружающей среды, здоровья и безопасности.	60
Таблица 7: Национальные стандарты - ГОСТы.....	65

Таблица с рисунками

Рисунок 1: Ожидаемый годовой ущерб от наводнений, вызванных дождями, на километр поврежденного участка дороги.	8
Рисунок 2: Ожидаемый годовой ущерб от осадков, вызванный оползнями, вызванными оползнями на километр поврежденного участка дороги 2.....	8
Рисунок 3: Ожидаемый годовой ущерб от плювиального затопления на километр поврежденного участка дороги 2.....	8
Рисунок 4: Ожидаемый годовой ущерб от оползней, вызванных землетрясением, на километр поврежденного участка дороги 2.....	8
Рисунок 5: Размеры «Зеленых дорог» в соответствии с инструментарием АБР «Зеленые дороги».....	9
Рисунок 6: Инструментарий Green Roads с 9 параметрами Green Road и категориями, входящими в эти размеры.....	30
Рисунок 7: Скриншот инструментария Green Roads	41

А. Знакомство

1.1. Фон

В этом вступительном отчете представлен наш запланированный подход к **демонстрационному проекту «Зеленый коридор»**, в частности, **рекомендации по проектированию «Зеленых дорог»**, шаги по достижению каждого из результатов, предполагаемые сроки и последовательность работ, а также ранний анализ.

Демонстрационный проект «Зеленый коридор» является новаторским проектом, направленным на внедрение, институционализацию и внедрение практики «Зеленых дорог» в Таджикистане. Проект является ответом на острую потребность в более устойчивой, устойчивой и инклюзивной дорожной инфраструктуре, признавая, что дорожная сеть Таджикистана, имеющая решающее значение для национального и регионального сообщения, сталкивается с растущими проблемами из-за изменения климата, изменения ландшафта, стареющей инфраструктуры и растущих потребностей в развитии.

Консультационная **программа по проектированию зеленых дорог** структурирована вокруг **четырех основных задач**:

- (А) Выявление возможностей «Зеленых дорог» в тщательно отобранных целевых районах (районах);
- (Б) Пересмотр стимулирующей государственной политики и процедур утверждения проектов;
- (В) Подготовка Руководства по проектированию «зеленых» дорог в тесном сотрудничестве с заинтересованными министерствами; и
- (Г) Разработка концептуальной записки проекта для международного климатического финансирования, ориентированного на широкомасштабное развертывание инициативы по посадке придорожных деревьев.

Благодаря сочетанию оценок на уровне округов, обзоров политики и потенциала, разработки национальных руководящих принципов и целевой стратегии климатического финансирования, проект направлен на создание практических моделей и институционального импульса для расширения решений «Зеленых дорог» по всей стране.

1.2. Цели начального этапа

Этот первоначальный отчет служит дорожной картой для **Консультативного совета по проектированию зеленых дорог**, его основными целями являются:

- Уточнение и согласование целей проекта между всеми партнерами и заинтересованными сторонами.
- Представьте подробную методологию и руководящие принципы для каждой из четырех основных задач проекта.
- Определите план работы, график и ключевые вехи.

- Определите заинтересованные стороны и наметьте стратегию взаимодействия.
- Представьте ключевые инструменты и механизмы, особенно Инструментарий «Зеленые дороги» и Оценку зрелости, которые будут направлять их реализацию.
- Упростите координацию проекта и коммуникацию для обеспечения прозрачности, подотчетности и эффективного сотрудничества.

Выполняя эти задачи, первоначальный отчет гарантирует, что **консультирование по проектированию «зеленых» дорог** начинается с четкого направления, сильной поддержки заинтересованных сторон и практического плана для достижения преобразующих результатов в дорожном секторе Таджикистана.

Б. Контекст и предыстория

2.1. Национальный и региональный контекст

Дорожная сеть Таджикистана имеет основополагающее значение для связности страны, экономического роста и социального развития. Сеть автомобильных дорог общего пользования, находящаяся в ведении Министерства транспорта, составляет около 14 314 км, в том числе 5 568 км автомобильных дорог республиканского значения (основные коридоры, с 17 международными маршрутами) и около 8 746 км дорог местного значения, соединяющих сельские населенные пункты с основными дорогами.

Кроме того, имеется около 13 000 км «ведомственных или необщественных» дорог. Они состоят из «промышленных, технологических и подъездных дорог к различным объектам и сельскохозяйственным угодьям. Они зависят не от Минтранса, а от «нескольких министерств и ведомств, комитетов и исполнительных органов государственной власти, городов и районов», которые отвечают за их строительство и содержание.

Дорожный сектор сталкивается со значительными вызовами. Многие дороги находятся в плачевном состоянии, отжив свой хозяйственный срок, а значительная часть населения (свыше 2 млн человек) проживает более чем в 2 км от всепогодной дороги. Существует отставание в обеспечении базового доступа, и требуются постоянные инвестиции для модернизации и расширения сети, включая новые международные автомобильные сообщения в регионе Центральной Азии. Министерство транспорта отвечает за сеть дорог общего пользования, но эффективное управление, в частности, в области озеленения, требует координации с несколькими министерствами и ведомствами.

2.2. Связь между климатическим и транспортным секторами

Уникальное разнообразное географическое положение Таджикистана, характеризующееся высокими горами, крутыми долинами и сложной гидрологией, с одной стороны, и обширными равнинами, с другой стороны, усугубляет проблемы развития дорог и управления активами. В частности, в горных районах дороги уязвимы к природным опасностям и воздействию климата. Инфраструктурные проблемы, такие как наводнения, оползни и таяние ледников, все чаще влияют на дороги и мосты, особенно на больших высотах.

Страна очень уязвима к рискам, связанным с климатом, включая более частые и сильные засухи, интенсивные дожди и наводнения, таяние снега и волны жары. Согласно Индексу климатических рисков (2000–2019 гг.), Таджикистан занимает 59 место из 174, а в национальном индексе уязвимости дорог – 203 из 208, что делает его одной из наиболее подверженных сбоям в работе дорожной сети стран в мире. В то же время дороги и придорожная растительность могут играть стабилизирующую роль в решении этих проблем: стабилизация районов, подверженных эрозии, сбор воды, удержание наводнений, содействие сохранению биоразнообразия и содействие реагированию на стихийные бедствия.

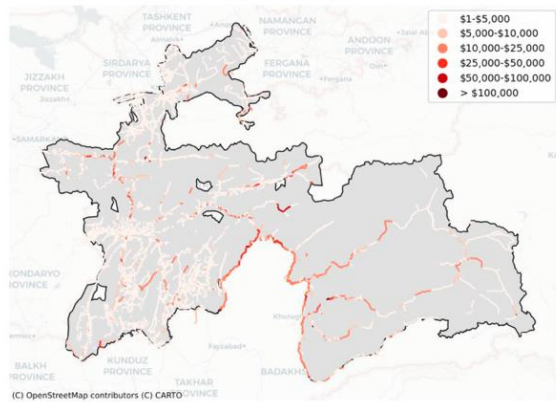
За последние 65 лет среднегодовые температуры значительно выросли¹, что привело к отступлению ледников и поставило под угрозу хранение и регулирование воды. Еще одним существенным изменением в Таджикистане является сокращение лесистости. Это долгосрочная тенденция, ускоренная расширением крупного сельского хозяйства в первой половине 20-го века и топливным кризисом в период перехода от советской эпохи.

Эти изменения повлияли на надежность дорожной сети, увеличили затраты на техническое обслуживание и нарушили связь для сообществ и экономики. Кроме того, экстремальные погодные явления могут вызывать оползни, наводнения и эрозию, нанося прямой ущерб дорожной инфраструктуре и изолировать уязвимые группы населения. Увеличение количества осадков и таяние ледников могут ускорить ухудшение состояния дорожной инфраструктуры, в то время как более высокие температуры могут привести к растрескиванию и разрушению асфальта, что приведет к временному или постоянному закрытию дорог. В августе 2023 года сильные наводнения и оползни повредили несколько дорог и мостов, затруднив доступ к населенным пунктам и вызвав перебои в движении вокруг Душанбе. Бартангская долина, например, часто отрезана из-за наводнений, лавин или оползней, что влияет на мобильность ее жителей.

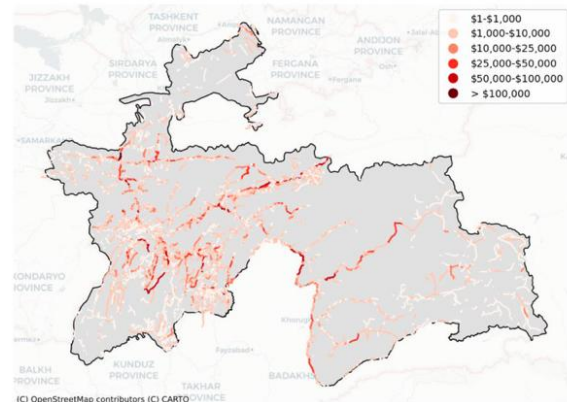
Недавняя оценка климатических рисков и устойчивости транспортной системы Таджикистана, разработанная Kocks et al., 2024 для АБР², подчеркивает, что оползни, вызванные осадками, речные наводнения и землетрясения являются наиболее значительными опасностями, с которыми сталкивается дорожная сеть. Ежегодный ожидаемый ущерб от наводнений на реках оценивается в 30,2 миллиона долларов, при этом горные районы, такие как Дарвоз, Рушон и Шугнон, определены как районы высокого риска. Плувиальные наводнения, оползни и землетрясения еще больше повышают уязвимость ключевых коридоров и могут привести к сбоям в спросе на поездки до 20%, особенно в таких критически важных районах, как коридор Дангара-Гулистон. На приведенных ниже рисунках представлены карты рисков, показывающие ожидаемый годовой ущерб на километр дороги, пострадавшей от наводнений, вызванных дождями (Цифра 1), вызванные осадками оползни (Цифра 2), pluвиальное затопление (Цифра 3) и оползнями, вызванными землетрясением (Цифра 4).

¹ Элко Кокс, С. Трэвис Уоллер, Касун Виджаяратна, Садхана Ниранджан и Шади Ширазян, *Оценка климатических рисков и устойчивости транспортной системы Таджикистана*, подготовлено для Азиатского банка развития, 18 ноября 2024 года.

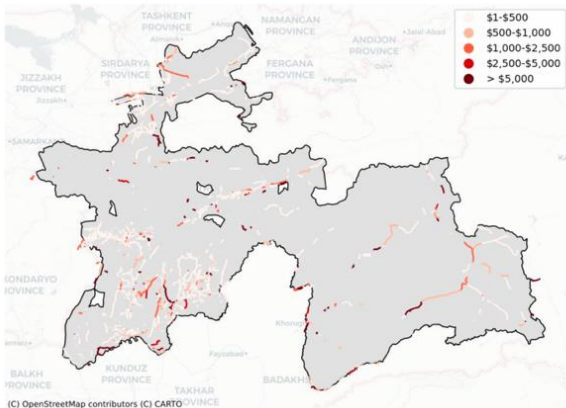
² Элко Кокс, С. Трэвис Уоллер, Касун Виджаяратна, Садхана Ниранджан и Шади Ширазян, *Оценка климатических рисков и устойчивости транспортной системы Таджикистана*, подготовлено для Азиатского банка развития, 18 ноября 2024 года.



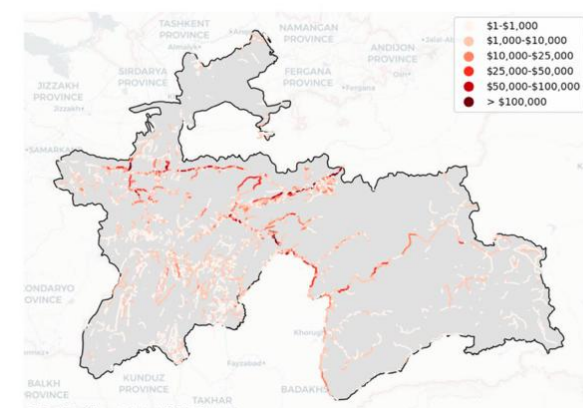
Цифра 1: Ожидаемый ежегодный ущерб от наводнений, вызванных дождями, на километр поврежденного участка дороги².



Цифра 2: Ожидаемый годовой ущерб от осадков вызвал оползни на километр поврежденного участка дороги².



Цифра 3: Ожидаемый годовой ущерб от пluvальных наводнений на километр поврежденного участка дороги².



Цифра 4: Ожидаемый ежегодный ущерб от оползней, вызванных землетрясением, на километр поврежденного участка дороги².

В то же время хорошо спроектированные и климатически оптимизированные дороги могут сыграть положительную роль в адаптации, например, перенаправление водных потоков, содействие снижению риска бедствий и обеспечение доступа во время чрезвычайных ситуаций. Поэтому интеграция устойчивости к изменению климата в планирование и проектирование дорог имеет важное значение для устойчивого развития Таджикистана.

2.3. Обзор существующих инициатив в области зеленой инфраструктуры

Исторически сложилось так, что дорожный сектор в Таджикистане был сосредоточен на создании и обслуживании базовой инфраструктуры, с ограниченной интеграцией принципов «зеленых» дорог, таких как декарбонизация, управление ландшафтом или инклюзивный рост. Например, большинство существующих дренажных систем и инфраструктуры недостаточно приспособлены к новым климатическим вызовам, не служат полезному использованию или плохо обслуживаются, что приводит к регулярным переливам, наводнениям и упущенным возможностям для управления

земельными и водными ресурсами. Отсутствие систематической практики «зеленых» дорог означает, что сектор еще не в полной мере использовал потенциал дорог для содействия устойчивости к изменению климата, защите окружающей среды или социальной интеграции.

Большинство параметров Зеленых дорог (Цифра 5) не включаются на систематической основе в процесс развития автомобильных дорог. Эти основные размеры:

- Декарбонизация
- Адаптация к изменению климата
- Управление земельными и водными ресурсами
- Контроль загрязнения
- Качество жизни
- Биоразнообразие
- Снижение риска бедствий
- Безопасные источники и замкнутый цикл
- Инклюзивный рост



Цифра 5: Размеры зеленых дорог в соответствии с набором инструментов ADB Green Roads.

Однако последние достижения знаменуют собой поворотный момент. В сентябре 2022 года Правительство Таджикистана официально приняло Постановление Правительства № 482, устанавливающее Стратегию «зеленой» экономики на 2023–2037 годы. Стратегия нацелена на три ключевые сферы: экономическую (низкоуглеродный рост), социальную (зеленые рабочие места, экологический туризм, образование) и экологическую (возобновляемые источники энергии, эффективность использования ресурсов). Основные секторы включают: возобновляемые источники энергии, промышленность и индустриализацию, сельское хозяйство, транспорт, отходы, инфраструктуру, городское планирование и туризм. Акцент на жизнестойкость, устойчивую инфраструктуру, человеческий капитал и инклюзивный «зеленый» рост. Одной из целей является общенациональная кампания по восстановлению лесов: уже посажено 3 миллиона+ деревьев, а к 2040 году цель — 2 миллиарда. 18 марта 2025 года в Министерстве экономического развития и торговли состоялось первое заседание Межведомственной рабочей группы по разработке Плана мероприятий Стратегии развития зеленой экономики Республики Таджикистан на 2023-2037 годы на 2026-2028 годы под руководством первого заместителя министра экономического развития и торговли Солахзода А.

Общий объем необходимого финансирования составляет около 21,5 млрд сомони (~ 2,1–2,2 млрд долларов США) на 2023–2037 годы, при этом ожидается вклад из национального бюджета,

партнеров по развитию и частных инвесторов. Начата инициатива по развитию рынка «зеленых» облигаций в Таджикистане с акцентом на частный сектор. В последнем определяемом на национальном уровне вкладе (ОНУВ) Таджикистана подсчитано, что его деятельность по борьбе с изменением климата потребует общего финансирования в размере примерно 7% ВВП Таджикистана. Инициатива реализуется в партнерстве с Агентством по развитию рынка ценных бумаг и специальной регистрации Таджикистана, ЭСКАТО ООН, РКО ООН и Люксембургской зеленой биржей.

Несмотря на эти достижения, большинство адаптационных мер в секторе на сегодняшний день сосредоточены на улучшении инфраструктуры (например, защита от стихийных бедствий, озеленение обочин дорог и пересечение дорог животными), при этом меньше внимания уделяется институциональным механизмам, новым технологиям или климатическому финансированию. В отрасли по-прежнему отсутствуют системные подходы к прогнозированию и моделированию климатических рисков, а также к интеграции адаптации на всех уровнях планирования и управления автомобильными дорогами.

Оценка климатических рисков Кокса и всего 2024 года подчеркивает необходимость многоуровневой стратегии адаптации. Краткосрочные оперативные меры включают регулярную расчистку засоров, удаление мусора и техническое обслуживание дренажных систем для предотвращения сбоев, вызванных наводнениями. Долгосрочная климатическая инфраструктура включает в себя строительство стен от наводнений, подъем дорог, изменение размеров дренажных систем и использование геосинтетических материалов для устойчивости склонов и защиты от эрозии. Повышение избыточности сети, например, добавление альтернативных дорожных соединений или перемещение уязвимых участков дорог, еще больше повышает устойчивость. В докладе подчеркивается, что пути адаптации должны быть гибкими и адаптированными к меняющимся климатическим и социально-экономическим условиям, при этом не должно быть единого решения, достаточного для всех сценариев.

2.4. Согласование с национальной политикой и климатическими стратегиями

Демонстрационный проект «Зеленые дороги» полностью соответствует национальным стратегиям развития Таджикистана, политике «зеленого» перехода и планам адаптации к изменению климата. Он напрямую поддерживает цели правительства по содействию устойчивой, устойчивой и инклюзивной инфраструктуре в соответствии с Национальной стратегией развития, планами «зеленой» экономики и международными обязательствами, такими как Цели в области устойчивого развития (ЦУР) и Определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ) в рамках Парижского соглашения.

В Таджикистане разработан ряд национальных политик, законов и стратегических программ, которые обеспечивают основу для продвижения практики «зеленых» дорог. Эти рамочные программы охватывают такие ключевые области, как развитие транспорта, безопасность дорожного движения, охрана окружающей среды, устойчивость к изменению климата, устойчивое управление земельными ресурсами и инклюзивный рост. Недавние достижения в области

политики также отражают растущие национальные обязательства по облесению, адаптации к изменению климата и интеграции экологических и социальных гарантий в инфраструктурные проекты. Полный перечень и анализ соответствующих национальных и отраслевых стратегий, законов и программ, включая адаптацию к изменению климата, «зеленую» экономику, снижение риска бедствий и регулирование транспортного сектора, представлены в Приложении Е.

Правительство определило четыре приоритетных сектора ³ — энергетику, водоснабжение, транспорт и сельское хозяйство — как особенно чувствительные к изменению климата и нуждающиеся в адаптации. В транспортном секторе национальные амбиции включают повышение устойчивости инфраструктуры, приведение в соответствие с международными стандартами, расширение и повышение качества дорог, строительство объездных дорог, использование антикоррозионных материалов и создание защитных лесных насаждений. Стратегии городского транспорта сосредоточены на устойчивой мобильности и сокращении выбросов, в то время как сельские стратегии подчеркивают справедливый доступ и устойчивость уязвимых сообществ. Переход на электромобили и экологически чистые виды топлива также является приоритетом.

Несмотря на достигнутый прогресс, анализ текущей политики и нормативно-правовой базы выявил ряд пробелов в деле внедрения практики «зеленых» дорог. В то время как национальные стратегии обеспечивают прочную основу, секторальная адаптационная политика, особенно в отношении автомобильных дорог, все еще находится в стадии разработки. Большинство нормативных документов сосредоточены на развитии инфраструктуры и не имеют четких механизмов оценки климатических рисков, институциональной координации и отслеживания климатического финансирования. Кроме того, необходимо активизировать наращивание потенциала, улучшить координацию между министерствами и систематическую интеграцию принципов адаптации и «зеленых» дорог в планирование, бюджетирование и реализацию.

Путем определения институциональных мандатов, подготовки национального Руководства по проектированию «зеленых» дорог и разработки концептуальной записки по климатическому финансированию для облесения вдоль дорожных коридоров, **Консультативное руководство по проектированию «зеленых дорог»** поможет внедрить принципы и практику «зеленых» дорог в транспортный сектор Таджикистана и в более широкую повестку дня в области устойчивого и инклюзивного роста. Этот подход направлен на содействие межсекторальной координации между министерствами, отвечающими за транспорт, сельское хозяйство, окружающую среду и управление природными ресурсами, обеспечивая включение практики «зеленых» дорог в национальную политику и рамки планирования для долгосрочного воздействия.

³ Элко Кокс, С. Трэвис Уоллер, Касун Виджаяратна, Садхана Ниранджан и Шади Ширазян, *Оценка климатических рисков и устойчивости транспортной системы Таджикистана*, подготовлено для Азиатского банка развития, 18 ноября 2024 года.

В. Методология и подход

3.1. Общий подход и руководящие принципы

Наш общий подход к **консультированию по проектированию зеленых дорог** направлен на то, чтобы быть основанным на участии, основанным на фактических данных и ориентированным на результат. Мы привержены совместной разработке всех основных результатов с Министерством транспорта и соответствующими заинтересованными сторонами, гарантируя, что задание основано на реалиях Таджикистана и с самого начала формирует национальную ответственность. Методология построена вокруг четырех основных задач, каждая из которых имеет четкую последовательность действий и результатов, и руководствуется следующими принципами:

- **Взаимодействие с заинтересованными сторонами:** Мы отдаем приоритет заблаговременному и постоянному взаимодействию с национальными, региональными и районными заинтересованными сторонами, включая Министерство транспорта, другие министерства и местные органы власти. Это гарантирует, что консультанты **по проектированию зеленых дорог** получают выгоду от широкого спектра опыта, местных знаний и институциональных перспектив, а также что результаты являются собственностью и применимыми.
- **Принятие решений на основе фактических данных:** Все мероприятия подкрепляются надежным сбором данных, работой на местах и оценками с участием населения. Мы используем проверенные инструменты, такие как Инструментарий АБР «Зеленые дороги» для картографирования возможностей и Оценка зрелости для оценки благоприятной среды, гарантируя, что рекомендации основаны на фактических данных и передовом опыте.
- **Интеграция международного и местного опыта:** Наш консорциум объединяет обширный международный опыт в области «зеленых» дорог, разработки политики и климатического финансирования, а также глубокую местную экспертизу и знания дорожного сектора Таджикистана. Мы используем эту комбинацию для адаптации глобальных решений к местным потребностям. Кроме того, мы будем опираться на соответствующие текущие инициативы, такие как оценка уязвимости дорожной сети Таджикистана, проводимая Свободным университетом Амстердама при поддержке Азиатского банка развития.
- **Согласование с национальными стратегиями:** Консультативная программа «Зеленые дороги» тесно связана с национальными стратегиями развития Таджикистана, климатическими обязательствами и политическими рамками. Все мероприятия направлены на поддержку целей правительства по созданию устойчивой, устойчивой и инклюзивной инфраструктуры.
- **Наращивание потенциала и институционализация:** Мы стремимся не только к достижению высококачественных результатов, но и к укреплению потенциала национальных учреждений и внедрению принципов «зеленого пути» в повседневную практику. Это включает в себя совместную разработку руководящих принципов,

институциональных рекомендаций и концептуальной записки по климатическому финансированию.

3.2. Подробная методология для каждой задачи

Задача 1: Выявление возможностей «зеленых» дорог в фокусном районе (районах)

Цель Задачи 1 заключается в систематическом выявлении, документировании и приоритизации возможностей «зеленых» дорог в выбранных целевых районах с помощью процесса, основанного на широком участии, основанного на фактических данных, обеспечивая основу для пилотирования, разработки руководящих принципов и масштабирования. Наше предложение состоит в том, чтобы выбрать как минимум два фокусных района – чтобы отразить разнообразие климатических зон и ландшафтов в Таджикистане. Методология выполнения задания 1 является поэтапной и предусматривает участие и описана ниже:

А.А. Создание базы базовых данных и определение критериев для выбора целевых районов(ов)Мы

начнем с картографирования всех районов по ключевым географическим и климатическим зонам Таджикистана с использованием гармонизированной классификации, отражающей разнообразие страны. Предварительная работа по созданию базы данных для выбора округа (округов), а также процесс отбора представлены в Приложении С. По каждому району мы заполняем необходимую информацию о населении, дорожной сети, экологических рисках, инфраструктуре, социально-экономических факторах и возможностях управления. Применяя многокритериальный подход, учитывающий такие факторы, как зональное покрытие, плотность дорог, население, климатические риски и готовность проекта, мы определим наиболее репрезентативные и подходящие районы для углубленной оценки. Окончательный выбор будет сделан в тесной консультации с Министерством транспорта и заинтересованными сторонами. Несмотря на то, что мы понимаем, что некоторые данные могут быть ограничены, мы приложим все усилия для сбора наилучшей доступной информации, чтобы направлять объективный и надежный процесс отбора. Когда какие-то данные недоступны, мы постараемся найти (качественные) прокси, например, основываясь на мнении экспертов.

А.Б. Выбор целевых округов:

После того, как база данных будет завершена, каждый округ-кандидат будет систематически оцениваться и оцениваться по имеющимся согласованным критериям с использованием сбалансированного сочетания количественных показателей (география, текущая дорожная сеть, текущие/планируемые инвестиции в дороги) и качественных факторов (таких как административное участие и соответствие национальным приоритетам). Результаты подсчета баллов будут представлены и обсуждены вместе с Министерством транспорта и другими ключевыми заинтересованными сторонами на совместном заседании, чтобы каждый мог ознакомиться с выводами и договориться о

том, какой район (районы) следует выбрать. В зависимости от разнообразия контекстов и потребностей проекта, для демонстрации может быть выбран один или несколько районов, что обеспечит прочную основу для последующей полевой работы и глубокого анализа. В выборе целевых районов для приведения их в соответствие с официально утвержденными дорожно-климатическими зонами в Таджикистане есть серьезные аргументы:

Стол 1: дорожные климатические зоны. Источник: Градостроительные нормы и правила Республики Таджикистан 32-02-2012. Автомобильные дороги (взамен СНиП 2.05.02 85) / Комитет по архитектуре и строительству при Правительстве Республики Таджикистан

Вертикальная дорога- Климатические зоны	Высота над уровнем моря, м	Краткая характеристика вертикальной дорожно- климатической зоны
Я	До 500.0	Равнинные и равнинно-холмистые
Глава II	500.0 – 1,000.0	Равнинный и холмистый
Глава III	1,000.0 – 1,500.0	Холмистый
Глава IV	1,500.0 – 2,000.0	Предгорье
V	2,000.0 – 2,500.0	Гора
VI	2,500.0 – 3,000.0	Высокая гора
VII	более 3,000.0	Высокогорный перевал

А.В. Установление фактов, полевые исследования, опросы и разрезы в целевом районе (районах)После

выбора целевого района (районов) мы определим конкретные участки дорог для углубленного анализа в тесном сотрудничестве с местными партнерами. Для этих выбранных участков мы проведем комплексные обследования дорог с помощью веб-камер и полевых наблюдений, чтобы задокументировать текущие дорожные условия, особенности ландшафта и существующие методы работы с зелеными дорогами. Мы также проведем целевые интервью с широким кругом заинтересованных сторон из таких секторов, как дороги, сельское хозяйство, водное хозяйство, лесное хозяйство и энергетика. Это взаимодействие поможет нам понять их роли, проблемы, успехи, возможности, приоритеты и то, как они сотрудничают. Все собранные данные, включая фотографии, видеоматериалы, истории сообщества и отзывы заинтересованных сторон, будут систематически систематизированы в специальную базу данных. Этот обширный набор данных не только послужит основой для нашего глубокого анализа, но и послужит ценным вкладом для разработки Руководства по проектированию зеленых дорог и связанных с ним результатов проекта.

А.Г. Нанесите на карту возможности «Зеленых дорог» в целевых округах с помощью Инструментария АБР «Зеленые дороги»Мы будем использовать Инструментарий АБР «Зеленые дороги» — комплексный ресурс с открытым доступом, разработанный для

помощи практикам в выявлении, разработке и внедрении устойчивых дорожных практик. Инструментарий содержит более 150 передовых практик по развитию «зеленых» дорог, организованных по девяти ключевым темам, таким как устойчивость к изменению климата, декарбонизация, управление водными ресурсами, биоразнообразие и инклюзивный рост. Подробная информация о Инструментарии «Зеленые дороги» представлена в Приложении А.

А.Д. Оценка институциональных и финансовых условий на уровне округа в поддержку или блокирование возможностей «Зеленых дорог» Основываясь на картировании возможностей, мы проведем тщательный анализ факторов, способствующих и ограничивающих внедрение «зеленых» дорог на уровне округа. Это включает в себя анализ институциональных механизмов, ролей и координации между агентствами, а также анализ финансовых ресурсов, бюджетных процессов и соответствующей политики и нормативных актов. Благодаря взаимодействию с местными органами власти и ключевыми заинтересованными сторонами мы определим существующие системы поддержки, выявляем узкие места и уточним, какие институциональные изменения или наращивание потенциала необходимы для обеспечения успешной реализации решений «зеленых» дорог в выбранном районе (районах).

А.Е. Проверка выводов о возможностях и институциональной структуре в приоритетном округе (округах) Все выводы и предлагаемые мероприятия будут проверены в ходе совместного семинара с участием основной группы района. Этот совместный процесс обеспечит местную ответственность, уточнит список приоритетных возможностей и уделит особое внимание придорожной растительности и потенциалу посадки деревьев, что будет непосредственно лечить в основу концептуальной записки, разработанной в рамках Задачи 4.

Задача 2: Обзор стимулирующей государственной политики и процедур утверждения проектов

Целью Задачи 2 является систематическая оценка и совершенствование политической, институциональной базы и потенциала, необходимых для внедрения практики «зеленых» дорог в Таджикистане. Мы будем использовать Оценку зрелости стимулирующих факторов для «зеленых» дорог, разработанную для Азиатского банка развития в 2025 году. На основе всестороннего анализа существующих мандатов, политических рамок и институциональных механизмов эта задача направлена на выявление ключевых возможностей, пробелов и барьеров. Конечная цель состоит в том, чтобы предоставить действенные рекомендации, которые позволят эффективно, скоординированно и устойчиво внедрять решения в области «зеленых» дорог во всем секторе. Наша методология для задачи 2 построена вокруг следующих шагов:

Б.А. Анализ субъектов и мандатов:

Мы проведем двусторонний анализ субъектов. Мы составим карту и проанализируем роли, мандаты, планирование, бюджетирование и обязанности по реализации всех соответствующих организаций как на национальном, так и на районном уровнях, а также

выявим их основные узкие места. Мы также проведем анализ участников с точки зрения ключевых задач в области «зеленых» дорог и определим, кто несет ответственность и какие пробелы существуют в реализации, управлении, регулировании и финансах. Мы дополним анализ двух субъектов тематическими исследованиями, чтобы лучше понять практику на местах.

Б.Б. Оценка зрелости благоприятных факторов:

Для систематической оценки готовности благоприятной среды Таджикистана к зеленым дорогам, мы будем применять Оценку зрелости благоприятных факторов из Инструментария АБР по зеленым дорогам. Эта оценка охватывает двенадцать важнейших стимулирующих факторов, включая улучшенные стандарты проектирования, устойчивые закупки, разработку политики, экологические стандарты, нормативно-правовую базу, системы планирования, наращивание потенциала и осведомленность, финансовые механизмы, «зеленые дорожные карты», системы поставок, применение новых технологий и совместные партнерства, которые в совокупности создают основу для внедрения практики «зеленых» дорог. Описание Оценки зрелости Стимулирующей рамочной программы приведено в Приложении В.

Б.В. Обзор политики и практики:

Мы рассмотрим и оценим соответствующие национальные и отраслевые политики, законы и руководящие принципы, влияющие на «зеленые» дороги, в том числе связанные с транспортом, окружающей средой, землепользованием, снижением риска бедствий и межотраслевыми рамками (например, ЦУР, ОНУВ). Определите сильные стороны, пробелы и препятствия на пути внедрения. Предварительный перечень соответствующих направлений политики уже определен и представлен в Приложении Е.

Б.Г. Взаимодействие с заинтересованными сторонами и ключевые интервью:

Мы проведем углубленные интервью и организуем сессии по зеленым дорогам с министерствами, местными органами власти и другими ключевыми заинтересованными сторонами. Интервью с ними помогает получить практическую информацию, подтвердить выводы и выявить пробелы.

Б.Д. Институциональные изменения и развитие потенциала:

На основе вышеуказанного анализа предлагаются приоритетные институциональные и нормативные изменения, необходимые для внедрения «зеленых» дорог. Для более детального планирования будет составлен краткий список основных институциональных изменений и потребностей в потенциале на основе консультаций с заинтересованными сторонами. Будет разработан целевой план наращивания потенциала, согласованный с существующими системами. Несмотря на то, что в настоящее время в **рамках Консультативного совета по проектированию зеленых дорог** не существует официальной, заранее определенной программы наращивания потенциала, мы будем активно искать возможности для организации соответствующих сессий и укрепления

местного потенциала везде, где это возможно, в рамках **Консультативного совета по проектированию зеленых дорог**.

Задача 3: Разработка Национального руководства по проектированию зеленых дорог

Задача 3: Разработка Национального руководства по проектированию зеленых дорог

Целью Задачи 3 является разработка практических, основанных на фактических данных и получивших широкое одобрение национальных руководящих принципов, которые будут способствовать внедрению практики «зеленых» дорог по всему Таджикистану. Этот процесс разработан таким образом, чтобы руководящие принципы были актуальными, осуществимыми и полностью интегрированными в существующую нормативно-правовую и операционную базу. Проект структуры Национального руководства по зеленым дорогам представлен в Приложении F.

Методология выполнения задачи 3 построена вокруг следующих ключевых этапов:

В.А. Составление карты процедуры утверждения:

Мы начнем с уточнения всех необходимых шагов для разработки, рассмотрения и официального утверждения руководящих принципов, тесно сотрудничая с Министерством транспорта и другими соответствующими органами. Поскольку речь идет о проекте, рассчитанном на один год, мы начнем этот процесс с самого начала, чтобы обеспечить четкое понимание всех процедур утверждения и институциональных протоколов и их интеграцию в рабочий план, что позволит своевременно утвердить, а также разработать и инициализировать руководящие принципы в рамках проекта.

В.Б. Доказательная база и сбор данных:

Основываясь на выводах Задачи 1, мы будем записывать и обобщать данные о текущих дорожных условиях, уязвимостях (таких как вырубка лесов и риски наводнений/оползней, см. раздел 2), существующих методах управления дорогами и записях об управлении активами. Глубокое погружение в фокус-группы и интервью добавляют больше ценности. Эта доказательная база гарантирует, что руководящие принципы основаны на местных реалиях и адаптированы к конкретным потребностям Таджикистана.

В.В. Разработка руководящих принципов и консультации:

Разработка руководящих принципов будет совместным процессом с участием Министерства транспорта и ключевых отраслевых ведомств, включая лесное хозяйство, сельское хозяйство и окружающую среду. Чтобы обеспечить актуальность руководящих принципов во всех регионах Таджикистана, мы организуем консультативные семинары, поездки на места и встречи заинтересованных сторон как на районном, так и на национальном уровне.

В.Г. Интеграция политики и практики:

Мы будем систематически анализировать и перепроверять проект руководящих принципов на соответствие существующим политикам, правилам и передовым практикам. Этот подход призван опираться на существующие знания, проверенные практики и текущий потенциал в дорожном секторе Таджикистана и смежных секторах. Обеспечив согласованность и согласованность, мы избежим дублирования усилий, укрепим то, что уже работает, и четко определим, где необходимы обновления или гармонизация политики для достижения максимального воздействия и устойчивости.

В.Д. Валидация и доработка:

Проект руководящих принципов будет представлен на официальном форуме для рассмотрения экспертами службы поддержки и широкой группой заинтересованных сторон. Мы предлагаем создать группу по обзору проектов в рамках консультаций с заинтересованными сторонами с участием представителя в целевых округах. Отзывы об этих консультациях будут включены в окончательный вариант. Кроме того, будет разработан план реализации, в котором будут изложены шаги по введению руководящих принципов в действие, включая необходимые меры по наращиванию потенциала и институциональные изменения, определенные в задаче 2.

Задача 4: Разработка проектной концептуальной записки для международного климатического финансирования (Инициатива по посадке придорожных деревьев)

Целью Задачи 4 является подготовка надежной и хорошо обоснованной концептуальной записки для обеспечения международного климатического финансирования для крупномасштабной инициативы по посадке придорожных деревьев в Таджикистане. Сочетая международный опыт в области климатического финансирования с практическими, основанными на природных факторах решениями и активным участием местного населения, эта задача направлена на разработку проекта, который был бы одновременно амбициозным и основывался на реалиях и приоритетах Таджикистана. При подготовке и представлении концептуальной записки будут использоваться следующие методологические шаги:

Г.А. Установление и анализ фактов по посадке придорожных деревьев Мы начнем с углубленных исследований и консультаций для оценки текущего состояния посадки придорожных деревьев в Таджикистане. Это будет включать в себя обзор существующих и перспективных инициатив, технических возможностей, цепочек поставок саженцев деревьев, рабочих договоренностей и коммерческих интересов.

Г.Б. Взаимодействие с Агентством лесного хозяйства Мы будем работать в тесном партнерстве с Министерством лесного хозяйства Таджикистана (или Агентством лесного хозяйства), Министерством транспорта и партнерами на районном уровне, указанными в Задаче 1. Такое взаимодействие гарантирует, что концептуальная записка будет основана на местных реалиях, будет опираться на опыт на местном уровне и будет активно участвовать в ней всех заинтересованных сторон. Инициатива также будет основываться

на проекте Департамента лесного хозяйства «Компенсация выбросов парниковых газов за счет озеленения дорог» и согласуется с текущими совместными обсуждениями с АБР.

Г.В. Изучение климатических фондов и составление карты процесса с Департаментом стратегической политики АБР

Во время стартового совещания было предложено связаться с АБР, чтобы выяснить предпочтительные варианты климатического финансирования. В сотрудничестве с Департаментом стратегической политики АБР и национальными офисами по связям в области климатического финансирования, мы определим наиболее подходящие международные источники финансирования, такие как **Зеленый климатический фонд, Адаптационный фонд, Фонд «Домашняя планета», Фонд лесного углеродного партнерства** и другие в рамках **Глобального экологического фонда**. Мы также рассмотрим такие варианты, как **«зеленые» облигации, климатические облигации или фонды биоразнообразия**. На начальном этапе выполнения задания мы составим карту процессов подачи заявок и утверждения этих средств, чтобы концептуальная записка соответствовала требованиям и срокам доноров. Предварительная работа по определению вариантов климатического финансирования представлена в Приложении Г.

Г.Г. Разработка концептуальной записки:

Основываясь на базовой оценке и предложениях заинтересованных сторон, мы разработаем первоначальный проект концептуальной записки. В нем будет подробно описан объем работ, целевые сегменты дорог (связанные с районами и дорогами, нуждающимися в периодическом обслуживании в рамках Задачи 1), ожидаемые затраты и выгоды, а также многофункциональная роль придорожной растительности (включая декарбонизацию, безопасность дорожного движения, устойчивость к изменению климата, управление земельными и водными ресурсами, борьбу с загрязнением, биоразнообразие и инклюзивный рост). В концептуальной записке также будут описаны оперативные потребности, механизмы реализации (линии снабжения, техническое обслуживание, сбор урожая), стратегии защиты и выживания, а также потребности в наращивании потенциала. Отбор видов, проектирование посадок и системы управления будут основаны на передовом международном опыте и адаптированы к условиям Таджикистана.

Г.Д. Консультации, доработка и представление Проект концептуальной записки будет рассмотрен в ходе целевых консультаций с ключевыми учреждениями, техническими экспертами и партнерами по финансированию, включая экспертов по поддержке, привлеченных для выполнения этой задачи. Отзывы будут учтены для усиления предложения, чтобы убедиться, что оно соответствует как местным приоритетам, так и ожиданиям доноров. Доработанная концептуальная записка будет представлена по соответствующим каналам Правительства Таджикистана и АБР с целью скорейшего представления для максимального увеличения шансов на своевременную обратную связь и одобрение со стороны целевых климатических фондов.

Г. График и план работ

4.1. План работ и график сдачи

План работы содержит подробный обзор основных задач, подзадач, конечных результатов и соответствующих сроков. Такая структура гарантирует, что все действия будут логически последовательны, обязанности будут четкими, а **консультативные услуги по проектированию «Зеленых дорог»** будут сосредоточены на ключевых этапах и результатах.

Задание организовано вокруг четырех основных задач, каждая из которых разделена на подзадачи с результатами и сроками. **Error! Reference source not found.** Ниже приведена краткая информация о структуре и сроках выполнения каждой задачи и связанных с ней результатов.

Стол 2: Обзор консультативного проекта по проектированию зеленых дорог.

#	Название задачи	Подзадачи	Основной результат	Хронология
1	Определение возможностей для «зеленых» дорог в тщательно отобранных целевых районах	1.1 Настройка базовой базы данных и принятие решения о критериях отбора; 1.2 Выбор целевого округа (округов); 1.3 Установление фактов, полевые обследования, интервью; 1.4 Картографирование возможностей с помощью ADB Toolkit; 1.5 Оценка институциональных и финансовых условий; 1.6 Проверка результатов	#1: Отчет о возможностях округа	Месяцы 1–4 (Отчет: конец месяца 4)
2	Анализ процедур утверждения государственной политики и проектов	2.1 Анализ акторов; 2.2 Оценка зрелости; 2.3 Сессии по анализу политики; 2.4 Интервью с ключевыми лицами; 2.5 Направления институциональных изменений; 2.6 Потребности в развитии потенциала; 2.7 Соглашение об изменениях и плане	#2 Отчет о благоприятной структуре #3 Отчет о плане наращивания потенциала	Месяцы 2–9 (Отчеты: конец месяца 7 и 9)
3	Помощь в подготовке Руководства по проектированию «зеленых» дорог в тесном сотрудничестве с заинтересованными министерствами	3.1 Понимать процедуры утверждения; 3.2 Разработка базовой базы данных; 3.3 Разработка проекта руководящих принципов; 3.4 Обзор и обсуждения; 3.5 Доработка руководящих принципов; 3.6 План внедрения/наращивания мощностей	#4 Рекомендации по проектированию зеленых дорог	Месяцы 2–8 (Рекомендации: конец месяца 8)
4	Разработка концептуальной записки проекта для международного климатического	4.1 Установление и анализ фактов; 4.2 Взаимодействие с Департаментом лесного хозяйства; 4.3 Изучение вариантов климатических фондов; 4.4	#5 Концептуальная записка по международному проекту	Месяцы 2–11 (Концептуальная записка: конец месяца 11)

финансирования (посадка придорожных деревьев)	Разработка концепции; 4.5. Консультации, доработка и подача	климатического финансирования	
--	---	----------------------------------	--

Более подробная диаграмма Ганта представлена ниже (**Error! Reference source not found.**), в котором отображается график выполнения каждой подзадачи, задействованные эксперты и связь с ключевыми действиями и результатами. Эта диаграмма позволяет эффективно отслеживать прогресс и координировать действия между членами команды. Также представлена таблица рисков, в которой рассматриваются основные риски и то, как они могут повлиять на прогресс, а также меры по снижению риска или его воздействия.

Стол 3: Консультативная таблица по проектированию зеленых дорог.

Задача / Деятельность	Сроки в месяцах												Экспертов	Ключевые вехи/события
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Зарождение и планирование													Все эксперты	Организационное совещание и начальный отчет
Задача 1: Выявление возможностей для «зеленых» дорог														
1.1. База данных и критерии													К1, К2, НК2, НК3, НК4	Критерии и база данных настроены и дополнены
1.2. Выбор района													К1, К2, НК3	Выбранные фокусные округа
1.3. Полевые работы (опросы, трансекты, интервью)													К1, К2, НК2, НК3, НК4	Выезды на места/документация
1.4. Картографирование возможностей (инструментарий)													К1, К2, НК1, НК4	Результаты применения инструментария и сопоставление возможностей
1.5. Институциональный и финансовый анализ													К1, К2, НК2	Анализ завершен
1.6. Семинар по валидации													К1, К2, НК2, НК3, НК4	Семинар по валидации для презентации и валидации карты возможностей округа
Отчет о возможностях округа				*									Все	Результаты выполнения задачи 1
Задача 2: Обеспечение анализа политики и проекта														

2.1. Анализ субъектов и мандатов																K1, K2, НК3	Карта заинтересованных сторон
2.2. Оценка зрелости																K1, K2, НК3, НК2	Результаты оценки зрелости
2.3. Обзор политики и практики																K1, K2, НК3	Резюме обзора политики
2.4. Интервью и сессии «Зеленые дороги»																K1, K2, НК3, НК2	Резюме интервью
2.5. Обобщение и рекомендации																K1, K2, НК3	Проект отчета о системе создания благоприятных условий
2.6. Семинар по валидации																K1, K2, НК3	Семинар по валидации для представления и валидации отчета о факторах-факторах и потребностях в потенциале
Отчет о базовой структуре								*								K1, K2, НК3, НК2	Результаты выполнения задачи 2
План наращивания потенциала										*						K1, НК3, НК2	Результаты выполнения задачи 2
Задача 3: Национальное руководство по проектированию зеленых дорог																	
3.1. Составление карты процедуры утверждения																K1, K2, НК3	Дорожная карта утверждения
3.2. Доказательная база и сбор данных																K1, K2, НК1, НК3, НК4	Сводка данных
3.3. Составление и консультирование																K1, K2, НК1, НК2	Проект руководящих принципов, семинары
3.4. Интеграция политики и практики																K1, K2, НК3	Комплексный проект руководящих принципов
3.5. Валидация и доработка																K1, K2, НК2, НК3,	Валидация руководства и, если возможно, утверждение
Рекомендации по проектированию зеленых дорог										*						K1, K2, НК1, НК2, НК3, НК4	Результаты выполнения задачи 3
Задача 4: Проектная концептуальная записка по климатическому финансированию																	
4.1. Установление фактов и оценка исходных данных																K2, НК1, НК4	Базис

4.2. Взаимодействие с Департаментом лесного хозяйства и АБР																К2, К1, НК4,	Сотрудничество налажено
4.3. Картографирование климатического финансирования																К1, К2, НК1, НК2, НК4	Варианты финансирования и порядок подачи заявок
4.4. Разработка концептуальной записки																К1, К2, НК1, НК2, НК4	Проект концептуальной записки
4.5. Консультации, доработка и подача заявок																К1, К2, НК1, НК4	Заключительная концептуальная записка, представление
Концепция международного проекта по климатическому финансированию																НК1, К1, К2	Результаты выполнения задачи 4
Итоговый отчет о завершении работ																К1, К2, НК1, НК2, НК3, НК4	Итоговый отчет

Ниже приведена общая задача каждого члена команды.

К1: Д-р Франк ван Стинберген – руководитель группы / специалист по зеленым дорогам (MetaMeta)

- Обеспечивает общее техническое и стратегическое руководство проектом, обеспечивая качественную и своевременную реализацию всех результатов.
- Руководит разработкой методологии, применением инструментария АБР «Зеленые дороги» и интеграцией передового международного опыта.
- Осуществляет надзор за разработкой руководящих принципов, анализом политики и деятельностью по наращиванию потенциала.
- Выступает в качестве основного связующего звена с Министерством транспорта и международными партнерами.
- Руководит и участвует в полевых работах, семинарах по валидации и консультациях с заинтересованными сторонами.

К2: Тоджиддин Расулов – Национальный проектировщик зеленых дорог (Мухандисони Рохнамо)

- Руководит всеми техническими и инженерными аспектами в таджикском контексте, включая сбор полевых данных, выбор района и картографирование возможностей дорожного движения.

- Координирует и контролирует полевые работы, опросы и взаимодействие с местными заинтересованными сторонами.
- Гарантирует, что все решения адаптированы к местным условиям и нормативным требованиям.
- Оказывает поддержку в разработке и пересмотре национальных руководящих принципов и участвует в проведении институционального анализа и валидации.

Международные эксперты по неключевому саппорту

NK1: Доктор Хиро Хириг – эксперт по экологическому развитию (MetaMeta)

- Оказывает техническую поддержку по вопросам «зеленого» развития
- Руководит подачей заявки на участие в Зеленем климатическом фонде в рамках Задачи 4.
- Поддерживает применение инструментария, составление рекомендаций и мероприятия по наращиванию потенциала.

NK2: Анастасия Делиджанни – Green Road Communications and Support (MetaMeta)

- Управляет коммуникациями по проектам, управлением знаниями и их распространением, а также отчетностью.
- Координирует деятельность по взаимодействию с заинтересованными сторонами, включая семинары и обучающие мероприятия.
- Поддержка в глубоком погружении, инструментарии Green Roads Toolkit и приложениях для оценки зрелости, а также в разработке рекомендаций.

Национальные эксперты по неключевому сопровождению

NK3: Исфандиёр Шукурзода – эксперт по вопросам политики (Muhandisoni Rohnamo LLC)

- Руководит политическим и институциональным анализом, включая картографирование участников и оценку зрелости.
- Координирует работу с государственными учреждениями по пересмотру политики, согласованию нормативных актов и наращиванию потенциала.
- Поддерживает интервью с заинтересованными сторонами и семинары, ориентированные на политику.

NK4: Мадиброн Саидзода – эксперт по лесному хозяйству (ООО «Мухандисони Рохнамо»)

- Руководит техническими аспектами лесного хозяйства и лесонасаждения, особенно в отношении концептуальной записки по посадке придорожных деревьев.
- Консультирует по вопросам биоразнообразия, управления земельными ресурсами и охраны окружающей среды.

Поддержка полевых оценок, сбора данных и взаимодействия с Департаментом лесного хозяйства

Таблица 4: Таблица рисков

Риск	Импликация	Меры по смягчению последствий
Отсутствие координации и сотрудничества между министерствами	Трудно обосновать руководящие принципы, вынужденные сужать перспективу	Иницилируйте координационную команду с самого начала, создавая стимулирующую среду и мягкие обязательства
Отсутствуют важные данные	Сложность выбора фокусных округов на основе всех точек зрения, ограничение в оценке более широкого развертывания	Работайте с наилучшим доступным набором данных, дополняйте его экспертными знаниями
Ограниченный интерес со стороны местных заинтересованных сторон	Блокирование широкого владения	Работайте с группой желающих, создавая стимулирующую среду и мягкие обязательства, участвуйте в ключевых организациях, не пытайтесь быть всеобъемлющими, привлекайте Министерство планирования для широкого одобрения
Длительная процедура утверждения концепции климатического финансирования	Может не завершиться до окончания задания	Начните как можно скорее с обсуждения процедуры, оставьте после себя четкую упаковку

Д. План взаимодействия с заинтересованными сторонами и коммуникация

5.1. План взаимодействия с заинтересованными сторонами

Взаимодействие с заинтересованными сторонами имеет решающее значение для успеха задания и является неотъемлемой частью всех задач и мероприятий. **Консультативная программа по проектированию зеленых дорог** будет работать в тесном сотрудничестве с Министерством транспорта (МТ), Министерством лесного хозяйства (Лесное агентство) и другими соответствующими заинтересованными сторонами на национальном и районном уровнях. Такой совместный подход гарантирует, что разработка Национального руководства по зеленым дорогам и концептуальной записки по посадке придорожных деревьев основана на местных реалиях, опирается на существующую политику и опыт, а также отражает общие приоритеты.

Было проведено предварительное сопоставление заинтересованных сторон и их мандатов (см. Приложение D), в ходе которого были определены субъекты как на национальном, так и на районном уровнях. Мы завершим их двусторонним анализом акторов и дополним его обсуждениями на основе конкретных случаев. Кроме того, мы погрузимся в стороны, отвечающие за озеленение придорожных участков и посадку деревьев, а также зафиксируем планы и основные инициативы.

Для вовлечения заинтересованных сторон на различных уровнях предлагается следующее:

- Национальный уровень:
 - Будет создана Национальная референс-группа, в которую войдут представители Министерства транспорта, Агентства лесного хозяйства, других министерств и АБР.
 - Эта группа рассмотрит, обсудит и утвердит основные этапы **разработки рекомендаций по проектированию зеленых дорог**, результаты и особенно проект Руководства по зеленым дорогам.
 - Будут организованы национальные семинары и официальные консультации для подтверждения полученных результатов и согласования ключевых рекомендаций.
- Районный/региональный уровень:
 - Для проведения фокус-групп будут сформированы референтные группы на районном уровне, в состав которых войдут представители местных органов власти, технический персонал и представители сообщества
 - Будут проведены совместные семинары и поездки на места для презентации, обсуждения и проверки полученных результатов, а также обеспечения актуальности руководящих принципов для различных местных условий.
- Совместный обзор и валидация:

- Обе референтные группы будут участвовать в рассмотрении проекта руководящих принципов, предоставлении отзывов и совместном согласовании окончательных рекомендаций.

Методы взаимодействия

- Интервью и фокус-группы: Глубинные интервью и обсуждения в фокус-группах с ключевыми министерствами, ведомствами и местными субъектами.
- Опросы и анкетирование: Для сбора информации от заинтересованных сторон (особенно в рамках Задачи 2)
- Семинары и консультации: семинары как на национальном, так и на районном уровнях для обеспечения широкого участия, актуальности на местном уровне и ответственности.

Отзывы заинтересованных сторон будут систематически документироваться и учитываться на каждом этапе от Задачи 1 до 4.

Е. Коммуникация и координация

Эффективная коммуникация и координация имеют основополагающее значение для успешной реализации рекомендаций по **проектированию «Зеленых дорог»**. В задании участвуют многочисленные партнеры, министерства и заинтересованные стороны как на национальном, так и на районном уровнях, а также Азиатский банк развития (АБР) в качестве кредитора. Следующий структурированный подход обеспечит прозрачность, своевременный обмен информацией и совместное принятие решений на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Внутренняя коммуникация по проекту

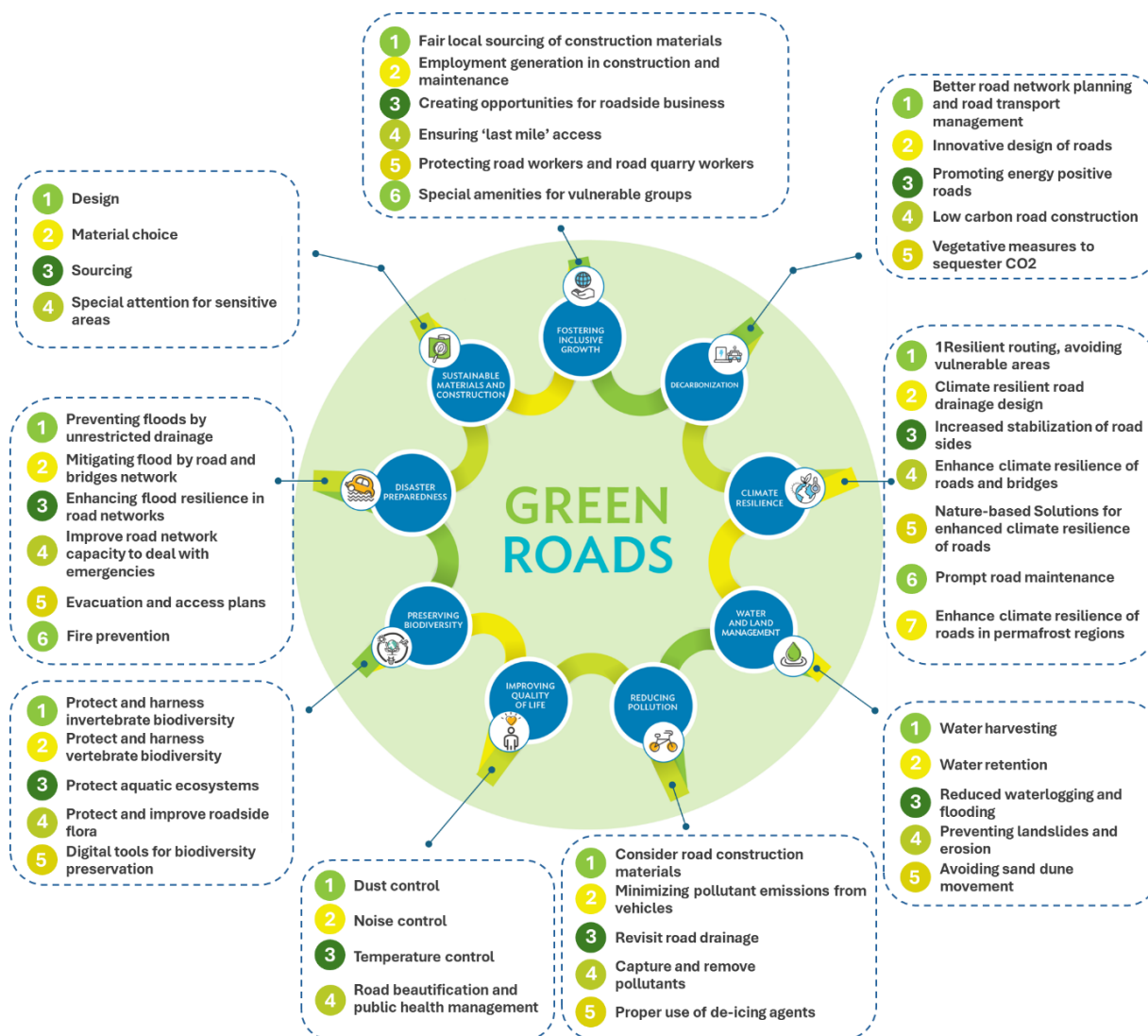
- **Министерство транспорта (МП, клиент) и MetaMeta (ММ, ведущий партнер СП)**
 - ММ будет регулярно предоставлять обновленную информацию Министерству транспорта и будет предоставлять **консультативные отчеты по проектированию зеленых дорог** в соответствии с контрактным соглашением.
 - ММ будет запрашивать координационные совещания для получения обновленной информации, обсуждения проблем и согласования следующих шагов.
 - Специальная коммуникация по электронной почте (контактное лицо: г-н Нурали Арабзода, исполнительный директор PIUUR).
 - Руководитель группы (Франк ван Стинберген) и менеджер проекта (Анастасия Делиджанни) будут выступать в качестве основного контактного лица для MoT.
- **ММ (ведущий партнер СП) и MR (партнер по СП):**
 - Еженедельные внутренние совещания для оценки прогресса, обмена информацией и координации задач.

- Использование общей платформы управления проектами для обмена документами и отслеживания задач.
- Четкое делегирование ролей и обязанностей.
- **Взаимодействие с АБР в качестве кредитора**
 - АБР будет регулярно предоставляться обновленная информация, особенно по таким важным этапам проекта, как использование Инструментария АБР по зеленым дорогам, оценка зрелости стимулирующих факторов, разработка руководящих принципов и подготовка концептуальной записки.
 - Соответствие требованиям и ожиданиям АБР будет обеспечено посредством запланированных звонков и прямого взаимодействия с Департаментом стратегической политики АБР, особенно в отношении составления карт и процессов подачи заявок на климатическое финансирование.
 - Ключевые результаты, включая концептуальную записку по климатическому финансированию, будут распространены для обратной связи и проверки до представления по официальным правительственным каналам.

Ж. Приложения (Справочная информация и предварительные результаты)

7.1. Приложение А: Резюме Инструментария АБР по зеленым дорогам

Азиатский банк развития выпустил [Набор инструментов для зеленых дорог](#) (2024), которые будут использоваться при определении приоритетов «зеленых дорог» в целевых районах. Инструментарий «Зеленые дороги» был разработан компанией MetaMeta и Международной дорожной федерацией. Этот инструментарий представляет собой важную коллекцию передовых практик, предназначенных для информирования о развитии и управлении устойчивыми и экологически чистыми дорогами. Он выходит за рамки дорожного сектора и служит всеобъемлющим компендиумом мер по охране «зеленых» дорог для руководства планированием, развитием, строительством и управлением дорогами. В инструментарии изложены мероприятия и передовая практика по девяти направлениям, включая декарбонизацию, устойчивость к изменению климата, управление водными и земельными ресурсами, снижение загрязнения, повышение качества жизни, сохранение биоразнообразия, готовность к стихийным бедствиям, ответственное использование источников материалов и содействие инклюзивному росту (Цифра 6).



Цифра 6: Набор инструментов Green Roads с 9 измерениями Green Road и категориями, входящими в эти размеры..

Подробное объяснение каждого из 9 измерений «Зеленой дороги» представлено ниже:

Измерение 1: Декарбонизация

Дорожный сектор является основным источником глобальных выбросов CO₂ (18%). В Азии выбросы CO₂ от транспорта растут быстрее, чем где-либо еще, на 3,9% в год, что вдвое превышает темпы глобального роста (1,9% в 2018 году).⁴ Выбросы углекислого газа в основном связаны с автомобильным транспортом и в меньшей степени со строительством дорог. Учитывая огромные масштабы этих выбросов, преобразования в дорожном секторе имеют важное значение для достижения странами целей по снижению выбросов углерода, установленных, в частности, Парижским соглашением.

⁴ Гота, С. и Хёйзенга, К. (2023) *Контуры транспортного сектора с нулевым уровнем выбросов в Азии, Тематический отчет о перспективах развития Азии.*

Для достижения декарбонизации необходимы действия по ряду направлений:

- А. Улучшение планирования дорожной сети и управления автомобильным транспортом:** Улучшение транспортных потоков, сокращение времени в пути и заторов позволит избежать ненужных стационарных выбросов. Создание зон с низким уровнем выбросов и облегчение использования электромобилей с зарядными станциями будет способствовать переходу к энергоэффективному транспорту. Потребление энергии будет еще больше снижено за счет своевременного управления активами, избегая замедления и объездов.
- Б. Инновационный дизайн дорог:** асфальт с низким коэффициентом трения может снизить расход топлива на 1-3%. Потребление энергии также может быть снижено с помощью энергоэффективных или солнечных приборов, таких как светодиодные светильники или отражающие вывески.
- В. Продвижение дорог с позитивным энергетическим импульсом:** изучение возможностей улавливания энергии с помощью дорог. Было опробовано несколько возможностей. Они могут изменить правила игры, но все еще находятся на стадии доказательства концепции. В качестве примера можно привести хранение воды для отопления на дорогах с черным верхом и полосах и дорогах с солнечными панелями. В то же время использование солнечных батарей вдоль дорог стало обычным явлением.
- Г. Низкоуглеродное дорожное строительство:** Использование переработанных материалов в дорожном строительстве и использование экологически чистых материалов с низким уровнем выбросов углерода и материалов на биологической основе снижает углеродный след в дорожном строительстве. Эффект можно даже обратить в положительный, когда материал, поглощающий углерод, в частности оливин, используется при строительстве дорог и на обочинах.
- Д. Вегетативные меры по улавливанию CO₂:** Посадка деревьев вдоль дорог поглотит углерод и принесет многочисленные преимущества как окружающей среде, так и придорожным сообществам.

Измерение 2: Повышение устойчивости к изменению климата

Транспортные системы в Азиатско-Тихоокеанском регионе уязвимы к опасным климатическим явлениям, таким как наводнения, оползни, лесные пожары, аномальная жара, оттепель – все это зависит от конкретных районов. Это приводит к прямому ущербу критически важной транспортной инфраструктуре, нарушению транспортного обслуживания и более широким социальным и экономическим последствиям. В глобальном масштабе основными факторами являются поверхностные, речные и прибрежные наводнения, циклоны и землетрясения.

В глобальном масштабе ежегодная стоимость прямого ущерба автомобильным и железным дорогам в результате стихийных бедствий оценивается примерно в 15 миллиардов долларов США. На Азиатско-Тихоокеанский регион приходится непропорционально большая доля этого ущерба, на долю которого приходится 65% ежегодного глобального ущерба, наносимого автомобильному и железнодорожному транспорту. Кроме того, ожидается, что Азиатско-Тихоокеанский регион будет нести 70% глобального ежегодного ущерба торговле. По оценкам АБР, дополнительные 7%

(эквивалент 37 миллиардов долларов США) должны быть добавлены к расходам на потребности в транспортной инфраструктуре в Азиатско-Тихоокеанском регионе для адаптации и устойчивости транспортной инфраструктуры⁵.

В рамках темы «Устойчивость к изменению климата» мероприятия включают:

- А. **Устойчивая прокладка маршрутов, избегание уязвимых районов:** переосмысление схемы дорожных сетей для предотвращения районов, наиболее уязвимых к наводнениям, оползням, лесным пожарам или землетрясениям
- Б. **Устойчивый к изменению климата проект дренажа дорог:** корректировка проектов дренажа дорог для адаптации к повышенным пиковым потокам воды и в то же время предотвращения сброса дренажа за счет эрозии вниз по течению и деградации ландшафта
- В. **Повышенная стабилизация обочин дорог:** стабилизация дорожных насыпей и управление растительностью для предотвращения эрозии из-за изменившихся и более сложных погодных условий
- Г. **Повышение устойчивости дорог и мостов к изменению климата:** укрепление мостов и связанных с ними конструкций для защиты от суровых погодных условий, корректировка размеров и конструкций
- Д. **Природные решения для повышения устойчивости дорог к изменению климата:** Использование естественных методов для смягчения последствий изменения климата, таких как биоинженерия и естественная защита склонов. Использование придорожной посадки деревьев для минимизации влияния волн тепла.
- Е. **Своевременное техническое обслуживание дорог:** Своевременное и эффективное техническое обслуживание для предотвращения превращения небольших повреждений в серьезные проблемы обслуживания повысит устойчивость к изменению климата
- Ж. **Повышение устойчивости к изменению климата дорог в районах вечной мерзлоты:** В качестве особого случая противодействие таянию районов вечной мерзлоты, используя георешетки для стабилизации почвы и используя термосифонное охлаждение под дорогами с твердым покрытием.

Измерение 3: Водные и земельные ресурсы

Вода несет ответственность за 80% повреждений грунтовых дорог и 30% дорог с твердым покрытием⁶. Вода вокруг дорог также является основной причиной задержек в строительстве. Есть поговорка, что три главных врага дорог – это «вода, вода и вода».

Есть и другая сторона повествования. Дороги оказывают большое влияние на гидрологию ландшафта.

Дороги влияют на водосборы, концентрируя и ускоряя сток. Они повышают гидрологическую связность. Это часто приводит к наводнениям, образованию оврагов и эрозии. Исследования показывают, что 12-40% отложений в водосборных бассейнах происходит от дорожного

⁵ Азиатский банк развития (2017) *Удовлетворение инфраструктурных потребностей Азии*. URL: <https://dx.doi.org/10.22617/FLS168388-2> (дата обращения: 27 февраля 2025 года).

⁶ Чиновски, и Арндт, К. (2012) «Изменение климата и дороги: динамическая модель стрессор-реакция», *Обзор экономики развития*, 16 (3), стр. 448–462.

покрытия⁷. Это засоряет ручьи и водохранилища и негативно влияет на плодородие почвы и качество воды⁸. Дороги могут повредить небольшие горные водоносные горизонты и нарушить подземные потоки. Строительство дороги кардинально меняет схему дренажа, что может привести к обширному заболачиванию.

Все это можно перевернуть. При правильном управлении дороги могут служить ценными инструментами для управления водными ресурсами и повышения устойчивости. Интеграция развития дорог с управлением водными ресурсами может быть использована для сбора, хранения и направления воды, для управления уровнем воды, не причиняя вреда местным водоносным горизонтам и, тем самым, способствуя выгодному использованию воды. Этот подход «Дороги для воды⁹» превращает дороги из потенциальных экологических обязательств в активы, способствующие улучшению управления земельными и водными ресурсами. Кроме того, благодаря интеграции управления водными ресурсами и сохранения водосборных бассейнов в процесс развития дорог значительно сокращается ущерб, нанесенный водой, и разрушение дорог. Поскольку дороги есть везде, масштаб положительного воздействия на управление земельными и водными ресурсами в стране может быть высоким, с различными передовыми практиками для разных географических регионов.

Ключевые пакеты мер по эффективному управлению водными и земельными ресурсами при развитии дорог включают:

- А. Сбор воды:** Отвод стока по дорожному дренажу в хранилища, на подпиточные площадки или непосредственно на землю для полезного использования.
- Б. Удержание воды:** Использование дорожных тел и мостов для удержания воды в виде плотин, закрытых водопропускных труб, неvented дамб, увеличенных порогов для удержания и хранения воды и выпуска при необходимости
- В. Снижение заболачивания и затопления.** Проектировать дороги и мосты с достаточным поперечным дренажем и проходом, чтобы не препятствовать свободному стоку и не вызывать запруды и/или неконтролируемые переливы, а также избегать концентрации стока и создания эрозионных наводнений. Кроме того, дорожные сети и дренажные системы, особенно на равнинных участках, могут быть спроектированы таким образом, чтобы разделить паводковый бассейн и, следовательно, замедлить сток и избежать разрушительных паводковых пиков.
- Г. Предотвращение оползней и эрозии:** Использование дорог для стабилизации подверженных эрозии участков, предотвращение перенасыщения земель и использование управления водосбором дорог для стабилизации склонов холмов.
- Д. Предотвращение движения песчаных дюн:** выравнивание дорог в сторону от преобладающих направлений ветра и включение ветрозащитных полос и посадка почв для стабилизации почвы для предотвращения движения песчаных дюн.

Измерение 4: Снижение загрязнения

⁷ Ван Стинберген

⁸ Фейсал, М., Ю, З. Дж., Идрис, М. Б., Али, С., и Буттар, Н. А. (2024) «Изучение сложности городских стоков: механизмы смыва отложенных отложений дорогами и динамика ограничений», *Журнал гидроинформатики*, 26 (6), стр. 1396-1408.

⁹ www.roadsforwater.org

Строительство и эксплуатация дорог могут оказать значительное влияние как на благосостояние людей, так и на здоровье окружающей среды. Выбросы транспортных средств и пыль от дорожных работ способствуют ухудшению качества воздуха. Эта серьезная обеспокоенность подчеркивается в докладе «Перспективы развития транспорта в Азии», в котором говорится, что 76% смертей в мире, связанных с вдыханием твердых частиц, происходят в Азиатско-Тихоокеанском регионе¹⁰. Фактически, данные IQAir, которая управляет крупнейшей в мире бесплатной платформой мониторинга качества воздуха в режиме реального времени, показывают, что 18 из 20 наиболее загрязненных воздухом городов мира находятся в Азии¹¹. Смог, вызванный зимней погодой и загрязнением воздуха, в последние годы привел к временному закрытию школ во многих частях Азии.

Кроме того, дороги могут быть каналом для попадания загрязняющих веществ в почву и водные системы; загрязняющие вещества, такие как бензин, масло из транспортных средств, тяжелые металлы, частицы резины, мусор и микропластик, часто переносятся дождевыми стоками с дорог. Кроме того, в более холодном климате использование противогололедных солей и песка на дорогах создает дополнительные экологические проблемы, поскольку эти вещества могут попадать в почву и потенциально загрязнять грунтовые и поверхностные воды. Perera et al. (2013), например, обнаружили, что около 40% хлоридов из дорожной соли попадает в неглубокие водоносные горизонты¹².

Ключевые направления для снижения загрязнения окружающей среды за счет развития дорог включают:

- А. Рассмотрите материалы для дорожного строительства:** используйте материалы с меньшим количеством мелких частиц и избегайте добавок, которые действуют как загрязняющие вещества.
- Б. Сведение к минимуму выбросов загрязняющих веществ от транспортных средств:** установление минимальных стандартов по выбросам загрязняющих веществ и составу топлива, обеспечение соблюдения правил борьбы с холостым ходом, устранение узких мест на дорогах и использование неабразивных дорожных покрытий.
- В. Пересмотр системы дренажа дорог:** исключение неочищенных стоков вблизи чувствительных участков, использование пористого асфальта для улучшения качества воды, очистка сточных вод с помощью таких систем, как пруды-накопители и песчаные фильтры, а также частое проведение дренажных мероприятий.

¹⁰ Аньяла, М., Стэплтон, Р., Келлер, Г., и ван Стинберген, Ф. (2023) «Шесть шагов к более экологичным дорогам, устойчивым к изменению климата, в Азиатско-Тихоокеанском регионе», *Азиатский блог развития*, 12 декабря. URL: <https://blogs.adb.org/blog/six-steps-toward-greener-climate-resilient-roads-asia-and-pacific> (дата обращения: 27 февраля 2025)

¹¹ <https://www.iqair.com/world-air-quality-ranking>. Эти 18 городов были наиболее загрязнены в порядке загрязнения: Пекин, Ханой, Мумбаи, Дакка, Шанхай, Катманду, Калькутта, Чэнду, Ухань, Бишкек, Ташкент, Чунгин, Пномпень, Гаосин, Дели, Алматы, Лахор и Улан-Батор. Это по состоянию на 27 февраля 2025 года. Рейтинг меняется ежедневно.

¹² Перера, Н., Карабахи, Б., и Говард, К. (2013). Реакция хлоридов в грунтовых водах в бассейне реки Хайленд-Крик из-за применения дорожной соли: повторная оценка через 20 лет. *Журнал гидрологии*, 479, 159-168.

- Г. **Улавливание и удаление загрязняющих веществ:** посадка травяных буферных полос и растительности для поглощения и улавливания загрязняющих веществ, а также использование аккумуляторных растений для биовосстановления почвы.
- Д. **Правильное использование противообледенительных реагентов:** Использование антиобледенительных и тяговых реагентов экологически безопасными способами.

Измерение 5: Качество жизни

Дороги могут в значительной степени влиять на качество жизни придорожных сообществ. Есть четыре критических фактора: дорожная пыль, шум дорожного движения, температура и красота или привлекательность дороги.

Дорожная пыль, состоящая из крупных (PM10) и мелких (PM2.5) частиц, включает вредные вещества, образующиеся в результате выбросов транспортных средств, тормозов и износа шин, и содержит токсины, такие как тяжелые металлы – помимо частиц пыли от самой дороги. Эффективная борьба с пылью на грунтовых дорогах имеет важное значение для снижения заболеваемости респираторными заболеваниями, особенно в густонаселенных районах. Наличие растительности вдоль обочин дорог может смягчить неблагоприятное воздействие дорожной пыли, а также уменьшить шумовое загрязнение и эффект теплового острова.

Кроме того, шум от дорожного движения является часто забытым фактором здоровья, вызывающим потерю здоровых лет жизни, особенно в городах. Кроме того, в последние годы большое внимание уделяется проблеме высоких температур и аномальной жары. Городские острова тепла возникают, когда города испытывают значительно более высокие температуры, чем окружающие сельские районы, из-за деятельности человека и городского развития. Дневной эффект легко может достигать 1-3°C, но ночью разница очень заметна: 5-7°C или даже выше. Кроме того, в городах значительно больше дней с периодом аномальной жары. Основной причиной является поглощение **тепла зданиями и тротуарами, наряду с изменениями циркуляции воздуха и уменьшением растительности и водоемов.**

Последним фактором качества жизни является благоустройство. Благоустройство – это не роскошь. Зеленые насаждения вдоль обочин дорог улучшают внешний вид дорог и связаны со снижением смертности и увеличением продолжительности жизни близлежащих жителей¹³. Влияние благоустройства идет еще дальше. Подсчитано, что люди во всем мире проводят 10% своего времени на открытом воздухе, и большая часть этого времени приходится на дороги и улицы. Таким образом, восприятие внешнего мира в значительной степени формируется тем, как выглядят дороги и улицы: организованные, чистые, привлекательные и открытые или мрачные, заброшенные и грязные. Дороги являются важным фактором в психологии окружающей среды.

Основными направлениями мероприятий по повышению качества жизни являются:

¹³ ///

- А. **Борьба с пылью:** использование стабилизации дорог в городах или сельской местности, нанесение вяжущих и паллиативов от пыли на грунтовых дорогах, использование хорошо спланированной растительности для улавливания пыли.
- Б. **Контроль шума:** используйте бесшумное покрытие, такое как пористый асфальт и прорезиненный асфальт, создавайте дистанции, используйте звуковые барьеры и применяйте правила защиты от гудков.
- В. **Контроль температуры:** использование прохладных (белых) тротуаров, планирование влияния дорог на открытое пространство и циркуляцию воздуха, озеленение обочин дорог, управление теневыми эффектами.
- Г. **Благоустройство дорог и управление общественным здравоохранением:** проектирование живописных дорог и придорожных сооружений, управление санитарным состоянием дорог и продажей уличных торговцев едой, избегание пустырей вокруг дорог.

Аспект 6: Сохранение биоразнообразия

Строительство дорог может представлять значительную угрозу биоразнообразию, потенциально приводя к фрагментации среды обитания, препятствуя передвижению диких животных, нарушая популяции растений и животных и материальные потоки в ландшафтах¹⁴. С другой стороны, если дорожная экология хорошо управляется, она также может стать безопасной гаванью для животных и растений, особенно в районах, где доминирует коммерческое сельское хозяйство или промышленность. Кроме того, придорожные коридоры с деревьями могут быть соединительными линиями и проходами для биоразнообразия, связывающими воедино различные места обитания. В соответствии с глобальными обязательствами по Конвенции о биологическом разнообразии крайне важно поддерживать экологическую взаимосвязанность и свести к минимуму разделение среды обитания в процессе развития инфраструктуры, чтобы помочь сохранить биоразнообразие. Для выполнения этих международных обязательств крайне важны меры по предотвращению гибели людей на дорогах, особенно в отношении крупных млекопитающих. Это важно не только для защиты дикой природы, но и для безопасности дорожного движения. Стратегии смягчения последствий включают создание соответствующих переходов для диких животных, установку заборов или систем обнаружения диких животных с высокочастотными шумовыми излучателями, а также регулирование скорости движения транспортных средств в районах, часто посещаемых дикими животными. Все это позволяет избежать трагических и дорогостоящих сговоров транспортных средств и диких животных.

Основными направлениями мероприятий по сохранению биоразнообразия являются:

- А. **Защита и использование биоразнообразия беспозвоночных:** управление средой обитания для поддержки популяций беспозвоночных, создание специально спроектированных

¹⁴ Гольдфарб, Бен (2023), Переходы: как дорожная экология формирует будущее нашей планеты. Нью-Йорк: У.В. Нортон.

переходов для амфибий и создание водных пунктов вдали от дорог для поддержания разнообразия видов.

- Б. **Охрана и использование биоразнообразия позвоночных:** Установка (электронных) ограждений и шумоизлучателей диких животных в чувствительных районах и обеспечение безопасных проходов, таких как эстакады и подземные переходы для диких животных (включая плоские водопропускные трубы), создание придорожных оазисов и мини-водно-болотных угодий, питаемых за счет сбора дорожной воды, или гнездовых ящиков под мостами для поддержки видов позвоночных.
- В. **Защита водных экосистем:** Проектирование водопропускных труб для облегчения прохода рыбы и предотвращения изменений или отложения осадков в ручьях, которые влияют на водную среду обитания.
- Г. **Защита и улучшение придорожной флоры:** Выращивание придорожной флоры с помощью соответствующих методов кошения и гидропосева для поддержания здоровых растительных сообществ.
- Д. **Цифровые инструменты для сохранения биоразнообразия:** Использование цифровых инструментов для выявления и мониторинга горячих точек столкновения животных и транспортных средств, активизация усилий по предотвращению смертельных случаев среди диких животных.

Измерение 7: Готовность к стихийным бедствиям

Стихийные бедствия, усугубляемые изменением климата, серьезно угрожают экономическому и социальному прогрессу в Азиатско-Тихоокеанском регионе. С 2015 по 2022 год в общей сложности 814,8 миллиона человек в развивающихся странах-членах АБР пострадали от стихийных бедствий. За тот же период в развивающихся странах-членах АБР были зафиксированы общие потери в размере \$418,5 млрд¹⁵.

Дороги являются основополагающим компонентом обеспечения готовности к стихийным бедствиям и реагирования на них. Они служат жизненно важными спасательными линиями, обеспечивая безопасный проход во время чрезвычайных ситуаций и позволяя доставлять помощь. Во время меганаводнения 2022 года в Пакистане, охватившего 30% территории страны, дороги служили маршрутами эвакуации в лагеря помощи для более чем 800 000 человек. Они также служили для эвакуации скота, что является критически важным экономическим активом для сельских семей. Более 70% поголовья скота было успешно перевезено в регионы с функционирующей дорожной сетью. В целом, пострадавшие люди, находящиеся вблизи дорог, могут спасти гораздо большую часть своего имущества во время стихийного бедствия, а предприятия, расположенные вблизи дорог, могут быть возобновлены гораздо быстрее.

Стратегическое планирование и строительство дорожной инфраструктуры могут значительно повысить устойчивость к стихийным бедствиям, особенно в районах, подверженных наводнениям.

¹⁵ Центр исследований в области эпидемиологии стихийных бедствий (CRED) (2008) EM-DAT: Международная база данных по стихийным бедствиям. URL: <http://www.emdat.be/Database/Trends/trends.html> (дата обращения: 27 февраля 2025)

Кроме того, надлежащий дренаж может уменьшить опасности, связанные с водой. В прибрежных районах дороги могут использоваться в качестве защитных насыпей при тщательном уходе. Кроме того, дороги могут помочь в предотвращении лесных пожаров, обеспечивая доступ к противопожарному оборудованию. Однако этот доступ должен быть сбалансирован с потенциальным риском усугубления пожаров.

Основными направлениями мероприятий по повышению готовности к стихийным бедствиям посредством развития автомобильных дорог являются:

- А. Предотвращение наводнений и заболачивания за счет неограниченного дренажа:** Наводнения во многих районах вызваны не столько сильными дождями, сколько препятствиями для естественного дренажа. Строительство дорог с недостаточным поперечным дренажем или слишком узкими мостами является здесь основным фактором, препятствующим стоку и вызывающим накопление воды и подъем воды. В таких случаях необходимо отрегулировать дренажные системы дорог, а также модернизировать мосты. Еще одной областью, на которую следует обратить внимание, является обеспечение того, чтобы дренажная система дорог не концентрировала чрезмерно стоки и, таким образом, не вызывала наводнений во время сильных дождей. Кроме того, дороги не должны отклонять ручьи на пересечениях дорог с ручьями.
- Б. Смягчение последствий наводнений с помощью сети автомобильных дорог и мостов:** Сеть дорог и мостов также должна использоваться для снижения рисков наводнений. В частности, в равнинных районах, подверженных наводнениям, дорожная сеть может быть спроектирована таким образом, чтобы создать отсеки от наводнений, замедляющие накопление паводков. Связанная с этим стратегия заключается в том, чтобы иметь переливной участок на дорогах вдоль пойм рек для обработки избыточной воды во время наводнений и направлять ее в районы подпитки или водно-болотные угодья
- В. Повышение устойчивости к наводнениям в дорожных сетях:** подъем дорог и мостов до соответствующего уровня наводнения для предотвращения повреждения водой и обеспечения функциональности во время высокой нагрузки. В Бангладеш в районах затопления, которые ежегодно затапливаются, были построены погружные дороги. Дороги построены таким образом, чтобы выдержать период наводнения и не препятствовать нарастающим наводнениям. Исследуется, в какой степени эти погружные дороги могут быть использованы для удержания некоторых отступающих наводнений и, следовательно, для обеспечения влажности почвы в засушливый период.
- Г. Повышение пропускной способности автодорожной сети для борьбы с чрезвычайными ситуациями:** Повышение пропускной способности автодорожной сети для реагирования на чрезвычайные ситуации и интеграция систем раннего предупреждения повышает готовность к стихийным бедствиям и эффективное реагирование. Убежища от наводнений могут быть добавлены для повышения спасательной способности людей и скота в поисках безопасных убежищ во время чрезвычайных ситуаций во время наводнений
- Д. Планы эвакуации и доступа:** Разработка четких стратегий связи в чрезвычайных ситуациях с соответствующими знаками и сообщениями, эффективное управление потоком в чрезвычайных ситуациях и планирование подробных процедур готовности к стихийным бедствиям имеют решающее значение для эффективной эвакуации и доступа.

- Е. **Предотвращение пожаров:** использование дорог для обеспечения доступа пожарной и аварийно-спасательной техники, включение противопожарных разрывов вдоль их маршрутов и использование огнестойких материалов для предотвращения и управления пожарами.

Измерение 8: Устойчивые источники материалов и методы строительства

Строительство и реконструкция дорог требуют значительного количества строительных материалов, составляющих 30-40% всех материалов, используемых в строительных проектах ¹⁶. Быстрый рост спроса на эти материалы, особенно в Азиатско-Тихоокеанском регионе, создает проблемы для устойчивости природных ресурсов и управления отходами и загрязнением. За последнее десятилетие спрос на строительные материалы в Азии вырос на 64% по сравнению с глобальным ростом всего на 17%.¹⁷ Это неравенство подчеркивает настоятельную необходимость внедрения передовых практик для устойчивого снабжения материалами, продвижения замкнутого цикла и хорошо спланированной добычи.

Для эффективного внедрения устойчивых методов снабжения и строительства мероприятия должны быть адаптированы к конкретным условиям каждой страны или региона. Это может включать в себя выбор строительных материалов с низким содержанием углерода, повторное использование и переработку отходов, а также переход к методам строительства, которые продлевают жизненный цикл используемых материалов. Такой подход не только позволяет сохранить природные ресурсы, но и согласуется с глобальным стремлением к нулевым выбросам и устойчивому развитию. Повторное использование материала также является важной возможностью для утилизации небиоразлагаемого материала.

Ключевые области для устойчивых источников материалов и методов строительства:

- А. **Проектирование:** Реализация экономичных проектов и выбор экологически чистых строительных материалов и технологий, таких как холодный асфальт и полимерно-модифицированный битум (ПМБ), помогает снизить воздействие на окружающую среду и потребление ресурсов.
- Б. **Выбор материалов:** выбор материалов с эффективным использованием в течение всего жизненного цикла, обеспечение безопасного использования переработанных и биологических материалов, а также использование геотекстильных волокон и маргинальных материалов способствуют устойчивому развитию и снижению зависимости от сырьевых ресурсов.
- В. **Источники:** Снижение экологических затрат на добычу материалов за счет избегания чувствительных зон, сокращения расстояния транспортировки и обеспечения устойчивых

¹⁶ Аньяла, М., Стэплтон, Р., Келлер, Г., и ван Стинберген, Ф. (2023) «Шесть шагов к более экологичным дорогам, устойчивым к изменению климата, в Азиатско-Тихоокеанском регионе», *Азиатский блог развития*, 12 декабря. URL: <https://blogs.adb.org/blog/six-steps-toward-greener-climate-resilient-roads-asia-and-pacific> (дата обращения: 27 февраля 2025)

¹⁷ Аньяла, М., Стэплтон, Р., Келлер, Г., и ван Стинберген, Ф. (2023) «Шесть шагов к более экологичным дорогам, устойчивым к изменению климата, в Азиатско-Тихоокеанском регионе», *Азиатский блог развития*, 12 декабря. URL: <https://blogs.adb.org/blog/six-steps-toward-greener-climate-resilient-roads-asia-and-pacific> (дата обращения: 27 февраля 2025)

методов добычи имеет важное значение. Перспективной практикой является перепрофилирование мест добычи, таких как карьеры и карьеры.

- Г. **Особое внимание к чувствительным зонам.** В качестве примера можно привести небольшие острова, которые имеют крайне ограниченный доступ к строительным материалам. Они требуют особой осторожности с точки зрения анализа окружающей среды и стратегий по окончании срока службы, а также специальных методов, таких как стабилизация коралловых пород и песка.

Измерение 9: Содействие инклюзивному росту

«Зеленые» дороги играют решающую роль в содействии инклюзивному росту за счет создания рабочих мест, улучшения связи и стимулирования экономических возможностей вдоль транспортных коридоров. В глобальном масштабе на строительство и обслуживание дорог приходится 1-1,5 триллиона долларов США в год, что делает этот сектор основным экономическим двигателем и одним из ведущих работодателей во многих странах. Дорожный сектор обеспечивает 5-10% национальной экономики и создает масштабные рабочие места. Проекты дорожной инфраструктуры могут дать толчок экономическому развитию, как за счет денег, которые они приносят в экономику, так и за счет экономических возможностей, которые они создают. Основные направления деятельности по обеспечению инклюзивного развития включают:

- А. **Честные местные источники строительных материалов.** Поддержка местной экономики путем создания возможностей для бизнеса в области дорожного строительства, таких как местная ярмарка поставщиков строительных материалов
- Б. **Создание рабочих мест в строительстве и обслуживании.** Предоставление достойных местных рабочих мест в области развития и обслуживания дорог, наращивание потенциала и другая поддержка, создание возможностей для молодых подрядчиков, корректировка проектов таким образом, чтобы создать больше местных возможностей, например, в каменных мостах или на асфальтированных дорогах вместо бетонных дорог.
- В. **Создание возможностей для придорожного бизнеса.** Создание специальных пространств для придорожного бизнеса с хорошим доступом и привлекательностью, защита и управление условиями для существующих придорожных торговцев.
- Г. **Обеспечение доступа «последней мили».** Приоритет в доступе к изолированным и небольшим населенным пунктам, развертывание специальных элементов для преодоления сложной местности, таких как мосты в горной местности или улучшенные трассы для мотоциклов.
- Д. **Охрана дорожных рабочих и работников дорожных карьеров.** Программы по обеспечению безопасных и достойных условий труда для этих групп трудящихся и специальные меры по обеспечению базовой социальной защиты, такой как минимальная заработная плата, пенсия и страхование, а также по предотвращению детского труда. Обеспечение выплаты заработной платы на безопасных счетах во избежание злоупотреблений. Специальные меры по предотвращению эксплуатации и опасностей в трудовых лагерях, таких как проституция и токсикомания.
- Е. **Особые удобства для уязвимых групп населения.** Особое внимание уделяется людям с ограниченными возможностями, таким как направляющие для жалюзи, специальные пандусы или безопасные светофоры.

Структура и применение инструментария «Зеленые дороги»

Green Road Practices at Project Level

Step 1: Select Green Road Theme(s) and project characteristics

	1 CO2	2 Res	3 W&L	4 Pol	5 QoL	6 Bio	7 Dis	8 Int	9 Con	10 Inf	11 Soc	12 A/R
Geography and Climate	Mountainous			Flat			And	Tropical				
Standard of road	Low-Volume/rural			Paved highways			Expressed highways	Urban roads				
Road project stage	Planning			Design			Construction/Implementation	Maintenance				
Degree of impact	Incremental			Progressive			Transformative					

Step 2: Select Enabling Factor(s) aligning with the current conditions or policies

☐ Improved Design Standards	☐ Public Awareness and Education
☐ Modified Tendering Procedures	☐ Collaborative Partnerships
☐ Policy Development	☐ Roadmaps for Green Roads
☐ Environmental Standards	☐ Supply systems: available Resources and Materials
☐ Regulatory Frameworks	☐ Application of New Technologies
☐ Improved Planning Systems	☐ Connection with other programs

Green Road Practices found 13 6/1 objectives served: ● Core contributions ○ Secondary contributions

Green Road Theme	Intervention Area	No.	Practice Name	1 CO2	2 Res	3 W&L	4 Pol	5 QoL	6 Bio	7 Dis	8 Int	9 Con	10 Inf	11 Soc	12 A/R	How do you achieve this?	Enabling Factors
1. Decarbonization	1.3 Vegetative measures to sequester carbon	1.5.1	Roadside tree planting for sequestering CO2	●			●		●							How do you achieve this? Mitigation & Sequestration Planting, Encouraging Regular maintenance	Improved Design Standards Policy Development Environmental Standards Regulatory Frameworks Improved Planning Systems
3. Water and Land Management	3.1 Water harvesting and run-off storage	3.1.3	Flood diversion from culverts and road drainage (relevant for arid, semi-arid areas)		○	○	○					○				How do you achieve this? Water Harvesting Runoff Storage Flood Diversion Vegetation	Public Awareness and Education Collaborative Partnerships Roadmaps for Green Roads Supply systems: available Resources and Materials Application of New Technologies Connection with other programs
3. Water and Land Management	3.1 Water harvesting and run-off storage	3.1.6	Using roads as reservoir embankments		○	○	●	○	○		○	○				How do you achieve this? Water Harvesting Runoff Storage Flood Diversion Vegetation	Public Awareness and Education Collaborative Partnerships Roadmaps for Green Roads Supply systems: available Resources and Materials Application of New Technologies Connection with other programs
3. Water and Land Management	3.3 Groundwater management	3.3.4	Use of water harvesting measures upstream and downstream of the road		○	○	●	○	○		○	○				How do you achieve this? Water Harvesting Runoff Storage Flood Diversion Vegetation	Public Awareness and Education Collaborative Partnerships Roadmaps for Green Roads Supply systems: available Resources and Materials Application of New Technologies Connection with other programs
4. Reducing Pollution	4.6 Capture and remove pollutants	4.6.1	Planting roadside grass buffer filter strips to absorb dispersed road runoff pollutants. Keep debris agents and dust palliatives out of water sources and streams.				●			○						How do you achieve this? Pollution Prevention Filter Strips Debris Removal Dust Control	Public Awareness and Education Collaborative Partnerships Roadmaps for Green Roads Supply systems: available Resources and Materials Application of New Technologies Connection with other programs
4. Reducing Pollution	4.6 Capture and remove pollutants	4.6.2	Planting roadside vegetation to intercept road dust and ambient pollutants taking into account distance from the road and aerodynamics		○		●			○						How do you achieve this? Vegetation Windbreaks Dust Control	Public Awareness and Education Collaborative Partnerships Roadmaps for Green Roads Supply systems: available Resources and Materials Application of New Technologies Connection with other programs
6. Preserving Biodiversity	6.1 Protect and harness invertebrate biodiversity	6.1.1	Habitat management						●				○	○	○	How do you achieve this? Habitat Management Invertebrate Conservation	Public Awareness and Education Collaborative Partnerships Roadmaps for Green Roads Supply systems: available Resources and Materials Application of New Technologies Connection with other programs

41

7.2. Приложение В: Резюме оценки зрелости

Несмотря на то, что Инструментарий «Зеленые дороги» предлагает сборник передовых практик и технических решений, их использование в значительной степени зависит от наличия и зрелости благоприятных структур. К ним относятся политическое руководство, ясность регулирования, финансовые стимулы, наращивание потенциала и межсекторальное сотрудничество. Инструмент оценки зрелости предоставляет правительствам, проектным группам и партнерам по развитию структурированный подход к следующим задачам:

- Оценка текущего уровня готовности и интеграции ключевых факторов, способствующих развитию «зеленых» дорог;
- Определить области, в которых необходимы дополнительные усилия, инвестиции или реформы;
- Поддержка разработки целевых планов действий и дорожных карт политики;
- Содействие диалогу между заинтересованными сторонами о приоритетах и последовательности реформ.

Инструмент предназначен для использования на национальном или субнациональном уровне и может быть адаптирован для общесекторальных оценок или сосредоточен на конкретных аспектах «зеленых» дорог (например, декарбонизация, устойчивость к изменению климата, инклюзивный рост). В Консультативном **заключении по зеленым дорогам** оценка зрелости благоприятных факторов будет развернута для оценки текущих правил в рамках Рабочего пакета 2.

Ниже приведен обзор факторов благоприятной структуры и действующих стандартов/правил, которые будут оцениваться с целью определения приоритетных улучшений в благоприятной структуре.

- **Разработка политики:**

Разработка четкой, ориентированной на будущее политики является краеугольным камнем внедрения «зеленых» дорог. Сильная политическая основа выражает национальную или региональную приверженность устойчивому развитию автомобильных дорог, устанавливает руководящие принципы и связывает повестку дня в области зеленых дорог с более широкими климатическими, экологическими и социальными целями. Разработка политики заключается не только в составлении проектов документов, но и в достижении консенсуса между заинтересованными сторонами, согласовании мандатов между государственными учреждениями и обеспечении стратегического направления, необходимого для стимулирования инноваций и реформ. Эффективная политика создает мандат для действий, высвобождает ресурсы и обеспечивает основу для подотчетности и долгосрочной преемственности.

- **Дорожные карты для «Зеленых дорог»:**

Дорожная карта преобразует видение политики в практическую, ограниченную по срокам последовательность действий и контрольных точек. Он служит стратегическим планом, в котором изложено, как принципы «зеленых» дорог будут интегрированы в сектор с течением времени, определены приоритеты, ответственные агентства и четкие цели. Дорожные карты помогают координировать усилия нескольких учреждений, согласовывать инвестиции и управлять изменениями, разбивая переход на управляемые этапы. Они также обеспечивают механизм для отслеживания прогресса, извлечения уроков из раннего опыта и расширения масштабов успешных подходов, гарантируя, что переход к «зеленым дорогам» будет систематическим и устойчивым, а не разовым.

- **Применение новых технологий:**

Внедрение и адаптация инновационных технологий имеет важное значение для полной реализации потенциала «зеленых» дорог. Это включает в себя, в частности, использование материалов с низким содержанием углерода, переработанных заполнителей, цифровых инструментов мониторинга и природных решений. Благоприятная среда должна способствовать исследованиям, пилотированию и валидации этих технологий, а также их интеграции в основную практику. Для этого часто требуются партнерские отношения с научно-исследовательскими институтами, гибкие системы закупок, а также готовность экспериментировать и учиться. Широкое применение новых технологий может повысить эффективность, снизить воздействие на окружающую среду, а также повысить устойчивость и долговечность дорожной инфраструктуры.

- **Улучшенные стандарты проектирования:**

Нормы проектирования являются технической основой строительства и содержания дорог. Обновление этих стандартов с учетом принципов «зеленых» дорог гарантирует, что устойчивость, устойчивость к изменению климата и социальная интеграция будут систематически учитываться в каждом проекте. Улучшенные стандарты обеспечивают четкие спецификации материалов, методов строительства, дренажа, ландшафтного дизайна и функций безопасности, среди прочего. Они также способствуют контролю качества и согласованности во всем секторе, облегчая инженерам, подрядчикам и регулирующим органам достижение результатов в области «зеленых» дорог. Гибкость в рамках стандартов важна для обеспечения инноваций и адаптации к местным условиям.

- **Экологические стандарты:**

Экологические стандарты определяют минимально допустимые уровни загрязнения воздуха, воды, почвы и шума, а также требования по охране биоразнообразия. Эти стандарты имеют решающее значение для обеспечения того, чтобы развитие дорог не ставило под угрозу качество окружающей среды или здоровье населения. Они обеспечивают контрольные показатели для планирования, проектирования, строительства и эксплуатации и часто применяются с помощью систем мониторинга и отчетности. Строгие экологические стандарты стимулируют внедрение более чистых технологий и практик, способствуют соблюдению

нормативных требований и помогают укрепить общественное доверие к инфраструктурным проектам.

- **Нормативно-правовая база:**

Надежная нормативно-правовая база обеспечивает правовую и институциональную структуру, необходимую для обеспечения соблюдения практики «зеленых» дорог. Это включает в себя законы, нормативные акты и руководящие принципы, которые обязывают проводить экологическую и социальную оценку, устанавливают требования к взаимодействию с заинтересованными сторонами и определяют обязанности по соблюдению и обеспечению соблюдения. Действующие нормативные акты разъясняют роли различных ведомств, устанавливают процедуры выдачи разрешений и надзора, а также устанавливают штрафы за их несоблюдение. Они также создают возможности для участия общественности и обращения за помощью, делая систему более прозрачной и подотчетной.

- **Улучшенные системы планирования:**

Системы планирования определяют, как идентифицируются, приоритизируются и разрабатываются проекты. Усовершенствованные системы планирования с самого начала интегрируют экологические, социальные и экономические цели с использованием таких инструментов, как стратегическая экологическая оценка, многокритериальный анализ и процессы планирования на основе широкого участия. Эти системы способствуют координации между секторами и уровнями государственного управления, гарантируя, что инвестиции в автомобильные дороги способствуют достижению более широких целей в области развития, таких как снижение риска бедствий, управление водосборными бассейнами и инклюзивный рост. Хорошо функционирующие системы планирования также способствуют раннему выявлению рисков и возможностей, что приводит к созданию более устойчивой и устойчивой инфраструктуры.

- **Наращивание потенциала и повышение осведомленности:**

Накопление знаний, навыков и мотивации всех заинтересованных сторон имеет важное значение для успешного внедрения «зеленых» дорог. Нарастивание потенциала включает в себя формальное обучение инженеров, планировщиков и подрядчиков; внутрикорпоративное обучение государственных служащих; и проведение информационно-просветительских кампаний для общин и лиц, принимающих решения. Это также способствует развитию культуры инноваций, сотрудничества и постоянного совершенствования. Повышение осведомленности о преимуществах «зеленых» дорог, таких как повышение безопасности, устойчивости и качества жизни, может вызвать общественную поддержку и политическую волю, способствуя продвижению повестки дня.

- **Устойчивые закупки:**

Процессы закупок формируют стимулы и поведение подрядчиков и поставщиков. Устойчивые закупки включают экологические и социальные критерии в тендеры, оценку и управление контрактами, поощряя использование экологически чистых материалов, технологий и практик. Это может включать в себя отбор на основе заслуг, раннее привлечение подрядчиков и контракты по результатам работы с бонусами за превышение целевых показателей устойчивого развития. Согласовывая рыночные стимулы с политическими целями, устойчивые закупки ускоряют внедрение инновационных решений и гарантируют, что государственные инвестиции приносят максимальную пользу обществу и окружающей среде.

- **Финансовые механизмы:**

Доступ к надлежащему, гибкому и устойчивому финансированию является ключевым фактором для «зеленых» дорог. Финансовые механизмы включают в себя специальные бюджетные линии, климатические фонды, зеленые облигации, государственно-частное партнерство, а также гранты или субсидии на инновационные практики. Эти механизмы могут быть разработаны для приоритизации «зеленых» проектов, поддержки экспериментов и обеспечения справедливого распределения затрат и выгод от устойчивого развития. Эффективные финансовые системы также позволяют осуществлять долгосрочное планирование и техническое обслуживание, снижая риск недостаточного инвестирования или отказа от проекта.

- **Системы снабжения: доступные ресурсы и материалы:**

Надежный доступ к экологически чистым материалам, оборудованию и квалифицированной рабочей силе имеет важное значение для масштабного внедрения методов «зеленого» дорожного движения. Это включает в себя развитие цепочек поставок переработанных материалов, продвижение местных поставщиков и обеспечение доступности экологически чистых продуктов. Системы поставок должны поддерживаться стандартами, контролем качества и рыночными стимулами для поощрения инвестиций и инноваций. Укрепляя системы снабжения, правительства могут снизить затраты на проекты, свести к минимуму воздействие на окружающую среду и создать экономические возможности для местных сообществ.

- **Совместное партнерство и связь с другими программами:**

«Зеленые» дороги требуют сотрудничества между секторами, учреждениями и группами заинтересованных сторон. Партнерские отношения на основе сотрудничества объединяют государственные учреждения, представителей частного сектора, гражданское общество и местные сообщества для обмена знаниями, согласования целей и координации действий. Связи с другими программами, такими как программы, ориентированные на адаптацию к изменению климата, снижение риска стихийных бедствий, биоразнообразие или социальную интеграцию, усиливают воздействие инициатив «зеленых» дорог и привлекают дополнительные ресурсы и опыт. Прочные партнерские отношения способствуют инновациям, укреплению доверия и обеспечению того, чтобы «зеленые» дороги способствовали достижению более широких целей в области устойчивого развития.

Структура и применение оценки зрелости

Инструмент оценки зрелости использует структурированную трехступенчатую методологию:

- **Шаг 1: Сбор данных с помощью анкеты для самооценки**

Первым шагом в процессе оценки зрелости является сбор информации и мнений ключевых заинтересованных сторон с помощью структурированной анкеты для самооценки. Этот вопросник предлагает участникам, таким как правительственные чиновники, сотрудники дорожных агентств, подрядчики и представители гражданского общества, оценить статус каждого благоприятного фактора по стандартизированной шкале, обычно от 1 (не инициирован) до 5 (зрелый и устойчивый). Участникам рекомендуется предоставить качественные комментарии и примеры в поддержку своих оценок, гарантируя, что оценка отражает как количественные баллы, так и контекстуальные идеи. Такой подход, основанный на широком участии, способствует общему пониманию текущей ситуации и помогает выявить различные точки зрения.

- **Шаг 2: Анализ и категоризация**

На втором этапе уровень зрелости каждого стимулирующего фактора оценивается на основе ответов на вопросник. Это включает в себя анализ ответов на вопросы анкеты для категоризации готовности каждого фактора и выявления пробелов или областей для улучшения. Уровни зрелости подразделяются на «Отсутствует», «В разработке», «На месте» и «Зрелый и устойчивый», предлагая четкую основу для оценки прогресса и интеграции каждого фактора, способствующего внедрению в национальную практику.

- **Шаг 3: Анализ и категоризация результатов**

Последний шаг включает в себя определение приоритетности благоприятных факторов, которые требуют немедленного улучшения. Используя результаты оценки и инструментарий Green Roads Excel, страновые команды могут определить приоритеты способствующих факторов, требующих срочного внимания. Этот шаг гарантирует, что результаты оценки превратятся в действенные приоритеты для решения конкретной темы «Зеленой дороги» в практике развития дорог.

Оценка зрелости призвана стать инструментом для инициирования обсуждения шагов по поддержке внедрения «зеленых» дорог на систематической основе, выходящей за рамки одного проекта или пилотного проекта. В большинстве случаев уже существует несколько благоприятных факторов. Они могут использоваться или не использоваться или применяться и могут быть срабатывающими.

7.3. Приложение С: Предварительная база данных для выбора округа (округов)

Удивительное разнообразие географии и климата Таджикистана требует тщательного подхода к выбору репрезентативных районов для глубокого анализа и сбора данных. Цель состоит в том, чтобы гарантировать, что проблемы, текущая практика и возможности, выявленные в рамках этого проекта, будут актуальны и применимы ко всей стране, что в конечном итоге послужит основой для разработки надежного Национального руководства по зеленым дорогам.

Географические и климатические зоны Таджикистана

Для целей данного проекта классификация дорожных климатических зон основана на официальных «Градостроительных нормах и правилах Республики Таджикистан 32-02-2012» (Стол 1). Эти государственные стандарты различают вертикальные дорожно-климатические зоны в соответствии с высотой над уровнем моря, ландшафтом и связанными с ними особенностями окружающей среды, отражающими различия в высоте, количестве осадков, рельефе местности и конкретных проблемах управления дорогами и водными ресурсами, встречающихся по всей стране.

Основываясь на этой официальной классификации, (Стол 4) представлены различные зоны, подчеркивающие их уникальные характеристики, типичные проблемы и ключевые возможности для мероприятий по созданию «зеленых» дорог.

Стол 4: Характеристика, проблемы и возможности для «зеленых» дорог по дорожно-климатическим зонам в Таджикистане.

Зона	Высота над уровнем моря (м)	Ландшафтный тип	Климат/ Особенности окружающей среды	Проблемы на дорогах / воде / окружающей среде	Рекомендуемые стратегии	Соответствующий округ/ Примеры
Я	До 500	Равнинные, равнинные, равнинно-холмистые и ирригационные схемы	Малое количество осадков (в среднем 222 мм), жаркое лето, мягкая зима	Заболачивание, засоление, проблемы дренажа	Улучшенный дренаж, закрытые дренажные системы, регулярное техническое обслуживание	Вахс, Восе, Конибод, Исфара, Дангара
Глава II	500–1000	Равнинный и холмистый	Умеренное количество осадков (509 мм), умеренная температура	Умеренная эрозия, размыв, пыль, ограниченные водные ресурсы	Надлежащий дренаж, борьба с размывом, посадка деревьев на обочинах дорог, скромный сбор воды, распределение паводковых вод	Гиссор, Куляб, Рудаки, Хуросон

Глава III	1000–1500	Холмистый	Больше осадков (648 мм), прохладнее, повышенная эрозия	Эрозия в результате вырубки лесов/выпаса скота, неконтролируемого дренажа	Надлежащий дренаж, защита ниже по течению, забор воды из дренажных систем дорог, озеленение, защита склонов	Шамсиддин Шохин, Муминбад
Глава IV	1500–2000	Предгорье	Умеренное количество осадков (569 мм), прохладнее, неустойчивость склонов	Неустойчивость склонов, эрозия, оползни, затопления	Стабилизация склонов (террасация, подпорные стены), лесовосстановление, биоинженерия, тщательное проектирование дренажа	(Не явно, но относится к предгорным районам)
V	2000–2500	Гора	Большое количество осадков (343 мм), холодные зимы, высокий риск оползней/селей	Наводнения, оползни, камнепады, временные озера, ограниченная территория, изменение климата	Гидрологическое проектирование дорог, безопасная высота/расстояние, туннели/галереи, насыпи, укрепление берегов реки, ирландские мосты	Дарваз, Ишкашим, Рошкала, Ванч, Рушан, Шуньон
VI	2500–3000	Высокая гора	Большое количество осадков (489 мм), очень холодно, много снега, риск вечной мерзлоты	Опасность снега/льда, экстремальный холод, неустойчивость склонов, нехватка воды	Удержание воды/снега (защищенные источники, искусственные ледники), улучшение водосбора, управляемый выпас скота, биоинженерия	(Горные районы на больших высотах)
VII	>3000	Высокогорный перевал	Экстремальный холод (в среднем - 16°C самый холодный месяц), большое количество осадков, снег, вечная мерзлота	Экстремальные погодные условия, вечная мерзлота, очень высокая неустойчивость склонов, опасность ледников	Охраняемые/управляемые источники, искусственные ледники, надежная инженерия, удержание снега и воды, улучшение водосборных бассейнов	(Высокогорные перевалы, например, Памирский регион)

Параметры базы данных для выбора округа

Чтобы обеспечить объективный и всесторонний отбор, мы построим базу данных по каждому району по следующим параметрам:

Общее

- Население
- Городской
- Сельский

- Протяженность дорог в разных категориях
- Состояние дорог
- Площадь (км2)

География

- Высота и тип местности
- Карты риска стихийных бедствий.
- Близость к ледникам или озерам, подверженным GLOF

Окружающая среда

- Риск эрозии / деградации земель
 - Эрозия почв или деградация земель
- Индекс уязвимости к изменению климата
 - Включает риски, связанные с наводнениями, оползнями, прорывами ледниковых озер (GLOF) и экстремальными погодными условиями.
- Лесной покров
- Горячие точки биоразнообразия (включая присутствие исчезающих видов)
- Качество воздуха и воды

Параметры инфраструктуры и доступности

- Плотность и состояние дорог
 - Тип дорог
 - Состояние дорог.
- Доступность услуг
 - Расстояние/время до школ, больниц, рынков — зеленые дороги могут сократить выбросы от поездок и улучшить социальную справедливость.
- Объем трафика / прогнозируемый рост.
- Основные важные активы (промышленность, гидроэнергетика, шахты)

Социально-экономические параметры

- Индекс экономического развития
- Миграция из сельской местности в города / Демографическое давление
- Производительность сельского хозяйства / Продовольственная безопасность
- Занятость мужчин и женщин (общее)
- Занятость мужчин и женщин (на дорогах и транспорте)
- Доступ к услугам (по возможности с учетом пола)

Управление и готовность к проектам

- Потенциал района для реализации
- Дорожные бюджеты
- Существующие или планируемые инвестиции

- Другая зеленая инфраструктура или программы адаптации к изменению климата.

Подход и дальнейшие действия

Картографируя все районы и зоны, систематически собирая данные по этим параметрам и применяя многокритериальный подход, включающий как количественные, так и качественные факторы, мы определим наиболее репрезентативные и подходящие районы для углубленной оценки. Районы будут оцениваться на основе географического охвата каждой основной зоны, распределения населения, плотности и состояния дорожной сети, а также их стратегического значения в национальной и региональной транспортной системе. Дополнительные критерии будут включать распространенность экологических и климатических рисков, наличие существующей или планируемой инфраструктуры и «зеленых» инвестиций, готовность и потенциал структур местного самоуправления и, что немаловажно, потенциал для посадки придорожных деревьев. Этот последний фактор может стать отличным тематическим исследованием для концептуальной записки по климатическому финансированию, которая должна быть разработана в рамках Задачи 4.

После сбора и анализа этих данных мы оценим и ранжируем районы в каждой зоне и завершим выбор в тесной консультации с Министерством транспорта и заинтересованными сторонами. Несмотря на то, что мы понимаем, что некоторая необходимая информация может быть недоступна, мы приложим все усилия, чтобы собрать как можно больше данных для нашего выбора. Такой целенаправленный подход обеспечит выбранные районы прочной и актуальной основой для разработки Национального руководства по зеленым дорогам для Таджикистана.

7.4. Приложение D: Предварительный список заинтересованных сторон

Этот предварительный список заинтересованных сторон (Стол 5) представлен обзор основных национальных и региональных заинтересованных сторон, имеющих отношение к зеленым дорогам, адаптации к изменению климата и развитию инфраструктуры в Таджикистане. В нем кратко изложены основные обязанности, регулирующие функции и типы выдаваемых разрешений или разрешений.

Список является предварительным и будет расширяться. В заключительном анализе участников мы сосредоточимся на государственных и негосударственных дорогах.

Стол 5: Предварительный список заинтересованных сторон.

Заинтересованные стороны	Основные обязанности	Соответствующие разрешения/разрешения
Министерство транспорта	является центральным органом управления, ответственным за развитие, политику и регулирование транспортного сектора. В его ключевые функции входят надзор за наземным транспортом (в том числе железнодорожным и автомобильным), развитие транспортной инфраструктуры, обеспечение безопасного и эффективного передвижения людей и товаров. Министерство также играет роль в международном сотрудничестве и интеграции транспортной сети Таджикистана с глобальными коридорами.	
Министерство лесного хозяйства	является центральным органом, ответственным за разработку и реализацию государственной политики, регулирования и управления в области лесного хозяйства, лесных ресурсов, охоты и особо охраняемых природных территорий. Он также осуществляет надзор за хозяйственной деятельностью в рамках своей системы и обеспечивает государственный контроль.	
Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан	является национальным органом по охране окружающей среды и отвечает за разработку и реализацию государственной политики в области охраны окружающей среды, биологического разнообразия, стойких органических загрязнителей (СОЗ), изменения климата, контроля за	Лицензии: - по обращению с опасными отходами, - для работы с ОРВ, - использовать растения и животных, занесенных в Красную книгу, - для проведения экологического аудита.

	рациональным использованием природных ресурсов, гидрометеорологии и предупреждения причин чрезвычайных ситуаций, негативно влияющих на окружающую среду. Он является национальным уполномоченным органом Глобального климатического фонда	Разрешение: — разрешение на выброс вредных веществ в атмосферу; - разрешение на сброс сточных вод -разрешение на специальное водопользование; — разрешение на использование объектов растительного и животного мира; — разрешение на использование леса; — заключение государственной экологической экспертизы; — разрешение на ввоз и вывоз отходов для повторного использования; — разрешение на регулирование производства, использования, уничтожения и утилизации отходов.
Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан	отвечает за реализацию государственной политики и регулирования в топливно-энергетическом комплексе и водных ресурсах и координацию деятельности в этих отраслях на уровне внутренней и международной политики. В задачи министерства входит технический надзор за строящимися объектами водного и топливно-энергетического комплекса, разработка стимулов и мероприятий в сфере возобновляемых источников энергии, реализация мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в топливно-энергетическом комплексе и отраслях водных ресурсов, а также участие в определении методики расчета тарифов на электрическую и тепловую энергию, природный газ, нефть, нефтепродукты и вода	Лицензия: О добыче нефти и газа из ликвидированных скважин Разрешение: — разрешение на подключение пользователей к энергетическим сетям; — технический отчет для получения сертификата энергетической продукции; — технический отчет для получения разрешения и технических условий на осуществление деятельности в сфере энергетики.
Министерство промышленности и новых технологий Республики Таджикистан	осуществляет функции по реализации государственной политики и правовому регулированию в сферах промышленности, топливного комплекса и развития новых технологий, в том числе оборонной промышленности, машиностроения, переработки металлов, химических веществ, горнодобывающих	Лицензия: - деятельность, связанная с добычей драгоценных металлов и драгоценных камней и производством ископаемых ископаемых

	руд, строительных материалов, угольной, пищевой и перерабатывающей промышленности. Помимо других задач, на Министерство возложены следующие функции: технический надзор за строящимися объектами промышленного назначения; разработка и утверждение технических стандартов и требований к промышленной продукции, оборудованию и материалам; предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций в промышленном комплексе; рациональное использование материалов и энергии при производстве промышленной продукции; увеличение использования местного сырья в производстве; и обращение с радиоактивными отходами	
Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан Государственная служба санитарного и эпидемиологического надзора	является центральным органом исполнительной власти, ответственным за реализацию государственной политики в области охраны здоровья и социальной защиты населения. В числе прочих задач Министерством утверждаются санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы. отвечает за надзор в области общественного здоровья: обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности населения. Служба также осуществляет санитарно-эпидемиологический надзор, участвует в ликвидации эпидемий, аварий и стихийных бедствий, осуществляет надзор за использованием источников ионизирующего и неионизирующего излучения и осуществляет аккредитацию лабораторий, деятельность которых связана с санитарно-гигиеническими и микробиологическими исследованиями.	Лицензия: Разрешение: — санитарно-эпидемиологическое заключение; — согласование методов уничтожения несанкционированных пестицидов и пестицидов с истекшим сроком годности; — координация деятельности по перепрофилированию деятельности экологически вредных объектов; — согласование проектов пунктов приема и хранения лома и отходов черных и цветных металлов (пунктов приема) и их оборудования;

Государственный комитет по инвестициям и управлению государственным имуществом Республики Таджикистан	является центральным органом исполнительной власти, реализующим государственную политику в инвестиционной сфере, меры по привлечению инвестиций, управлению государственным имуществом и процессами приватизации, а также программы поддержки предпринимательства. Кроме того, он является уполномоченным государственным органом по государственно-частному партнерству. Комитет оказывает содействие и координирует внешнюю помощь и сотрудничество других государственных органов с донорами.	
Служба по государственному надзору в области промышленной безопасности и горного надзора при Правительстве Республики Таджикистан	осуществляет надзор за деятельностью юридических и физических лиц в области предупреждения аварий и обеспечения промышленной и горнодобывающей безопасности, а также осуществляет геологическое изучение недр. В сферу ее деятельности также входит контроль за химически опасными и взрывоопасными объектами. Служба определяет порядок проведения экспертиз промышленной безопасности и устанавливает нормы и правила пользования недрами.	Лицензия: - для деятельности, связанной с эксплуатацией опасных производственных объектов - для деятельности, связанной с проведением экспертизы промышленной безопасности. Разрешение: - свидетельство о постановке на учет опасных производственных объектов в государственном реестре; — разрешение на проведение взрывных работ; — разрешение на подключение газового оборудования к транспортным средствам; — сертификат на право эксплуатации складов взрывчатых веществ; — сертификат на закупку взрывчатых материалов; — задание на проектирование объектов горнорудного производства; — согласование проекта по разработке месторождения полезных ископаемых.
Главное управление геологии при Правительстве Республики Таджикистан	отвечает за координацию работ в области геологического изучения недр и рационального использования минеральных ресурсов. В функции этого органа также входит разведка запасов месторождений подземных вод и выдача	Лицензия: геологическое изучение, включая поиск, оценку и разведку месторождений полезных ископаемых и другие геологические исследования Разрешение:

	разрешений на пользование подземными водами.	— согласование проектов геологических, геофизических и других исследований недр (региональное геологическое изучение и геофизические работы, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, в том числе подземных вод).
Министерство труда, миграции и занятости населения Республики Таджикистан		— заключение о соблюдении требований охраны труда при строительстве, реконструкции производственных помещений, машин и механизмов.

7.5. Приложение Е: Обзор соответствующих действующих политик и руководящих принципов

В настоящем Приложении представлен первоначальный обзор соответствующих законов, политики и программ, относящихся к данному проекту. Мы планируем обновлять и расширять этот раздел в ходе выполнения данного задания.

Политика и руководящие принципы, связанные с дорогами и транспортом

Министерство транспорта Таджикистана (МОТ) осуществляет свою деятельность в рамках законодательства, которое включает в себя Конституцию Таджикистана, различные законы о транспорте и международные соглашения, ратифицированные страной. Ключевые аспекты этой системы включают регулирование автомобильного, железнодорожного и воздушного транспорта, при этом МОТ отвечает за надзор и правоприменение. Наиболее важными юридическими документами являются:

- Закон Республики Таджикистан «О транспорте»: Настоящий Закон является основой для транспортного сектора, определяя общие принципы и правила для всех видов транспорта.
- Кодекс автомобильного транспорта Республики Таджикистан: Настоящий Кодекс конкретно касается автомобильного транспорта, охватывая такие аспекты, как владение транспортными средствами, использование земельных участков для транспорта, а также меры по обеспечению безопасности и надежности дорожно-транспортной инфраструктуры.

В настоящее время Правительство Республики Таджикистан также приняло ряд Постановлений и программ в Министерстве транспорта, в том числе:

- Положение о Министерстве транспорта Республики Татарстан от 6.05. 2011 № 250
- Правила пользования автомобильными дорогами в Республике Татарстан от 05.09.2002 № 360. Настоящие Правила устанавливают порядок использования автомобильных дорог и

дорожных сооружений в целях обеспечения безопасности дорожного движения, сохранности дорог и сооружений, а также окружающей природной среды. Правила распространяются на все министерства и ведомства, организации, независимо от формы собственности и граждан, использующие и выполняющие строительные, ремонтные, проектные и научно-исследовательские работы в пределах полосы отвода и контролируемой зоны автомобильных дорог. Без согласования с дорожными службами Республики Таджикистан запрещается выполнение работ по благоустройству дорог (за исключением дорожных служб);

- Государственная целевая программа развития транспортного комплекса Республики Таджикистан до 2025 года от 1 апреля 2011 года № 165. Эта программа направлена на обеспечение экологической безопасности транспорта. Анализ ситуации в республике в целом показал, что транспорт вносит существенный вклад в загрязнение окружающей среды. Его воздействие проявляется в загрязнении атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и почв. Транспорт является одним из основных источников шума и теплового загрязнения городской среды. Общий валовой выброс загрязняющих веществ транспортными средствами в атмосферу составляет 43,5% от общего объема выбросов в стране. В последнее время с целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферу с выхлопными газами транспортных средств широко внедряются альтернативные виды моторного топлива, в первую очередь сжатый природный газ, а также различные присадки к бензиновому топливу
- Правительство Таджикистана уделяет особое внимание сфере международного сотрудничества в транспортной сфере: подписано 43 соглашения с девятью странами СНГ и семью странами Центральной Азии и Европы, а также 27 соглашений с 7 международными организациями. Республика Таджикистан официально присоединилась к 9 международным конвенциям и соглашениям:
 - Международная конвенция о координации контроля за трансграничной перевозкой грузов
 - Международная конвенция о дорожном движении
 - Международная конвенция о дорожных знаках и сигналах
 - Международная конвенция о доставке и хранении грузов
 - Международная таможенная конвенция о перевозке грузов с использованием книжки МДП
 - Европейское соглашение о перевозке и доставке опасных грузов автомобильным транспортом
 - Межгосударственное соглашение о скоропортящихся пищевых продуктах и специальных транспортных средствах для доставки таких товаров
 - Европейское соглашение о деятельности служебных транспортных средств на международных автомагистралях
 - Соглашение об обеспечении безопасности транспортных средств и запасных частей, которые в них используются

Важными законами, нормативными актами и программами для лесного сектора являются:

- Лесной кодекс Республики Таджикистан
- Положение об Агентстве лесного хозяйства при Правительстве Республики Татарстан от 28.02.2014 № 132
- Программа развития лесного хозяйства на период 2022-2026 гг.
- Государственная программа по озеленению Республики Таджикистан на период до 2040 года от 29.06.2024 № 374
- Порядок документального оформления и оформления работ по лесоразведению и лесовосстановлению, установлению лесозащитных полос и благоустройству автомобильных дорог. Приказ директора Агентства лесного хозяйства от 01.07. 2016. № 74
- Постановление Правительства Республики Таджикистан от 29 ноября 2023 года № 544 «О Национальной программе «Зеленая страна» Республики Таджикистан на 2023-2027 годы»
Основная цель программы – снижение негативного воздействия деятельности человека на окружающую среду. Проект будет осуществляться в два этапа: первый с 2023 по 2025 год, а второй с 2026 по 2027 год.

На первом этапе будут посажены различные деревья, такие как фруктовые деревья, шиповник, облепиха, сосна, тополь, белая акация, павловния, туя и саксаул. Для каждого вида деревьев будет выделено от 200 до 275 гектаров. Шиповник и облепиха послужат не только декоративными растениями, но и будут иметь хозяйственное применение. Сообщается, что программа также включает выращивание высококачественных сортов грецкого ореха, фисташки, сливы и миндаля с использованием современных методов селекции. В первом квартале 2025 года в Таджикистане было посажено более 181 тысячи деревьев. В последнее время Национальная программа "Зеленая страна" - потеряла свою силу; Вместо него в настоящее время реализуется Государственная программа по озеленению Республики Таджикистан на период до 2040 года, в рамках которой планируется высадить и вырастить 2 миллиарда саженцев

Политика и руководящие принципы, связанные с изменением климата

После подписания Киотского протокола РКИК ООН в 2008 году, Парижского соглашения в 2016 году и представления первого определяемого на национальном уровне вклада (ОНУВ), Таджикистан принял ряд стратегических документов, программ и концепций, которые прямо или косвенно определяют меры по снижению воздействия и принятию мер по адаптации к изменению климата. Некоторые из политик и стратегий, о которых стоит упомянуть, следующие:

- Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года (НСР - 2030). Утвержден постановлением Маджлиси Оли Республики Татарстан от 1 декабря 2016 года № 636;

Принятая в 2016 году, НБД намечает четыре ключевые цели развития:

- А. Достижение энергетической безопасности и эффективного использования электроэнергии

Б. Обеспечение продовольственной безопасности

В. Преодоление географической изоляции и превращение Таджикистана в региональный транзитный хаб

Г. Индустриализация экономики с целью обеспечения 22% ВВП к 2030 году

Особое внимание уделяется продуктивной занятости, развитию инфраструктуры и доступу к качественному питанию.

- Национальная стратегия по адаптации к изменению климата Республики Таджикистан на период до 2030 года (НКРК). Постановление Правительства Республики Таджикистан No 482 утверждено 2 октября 2019 года;

Это основная климатическая стратегия Таджикистана, направленная на повышение устойчивости и энергоэффективности страны для поддержки устойчивого экономического роста и модернизации. Он интегрирует долгосрочные климатические прогнозы в национальное планирование и фокусируется на ключевых секторах, таких как:

- Энергия
- Водные ресурсы
- Транспорт
- Сельское хозяйство

Он также затрагивает такие сквозные области, как здравоохранение, образование, гендерная проблематика, молодежь, миграция, окружающая среда и готовность к чрезвычайным ситуациям.

- Национальная стратегия Республики Таджикистан по снижению риска бедствий на 2019-2030 годы. утвержден постановлением Правительства Республики Таджикистан от 29 декабря 2018 года No 602;
- Стратегия развития «зеленой» экономики в Республике Таджикистан на 2023-2037 годы. Утвержден постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 сентября 2022 года No 482;
- Среднесрочная программа развития Республики Таджикистан на 2021-2025 годы. утвержден постановлением Республики Таджикистан от 30 апреля 2021 года No 168; Эта программа включает в себя конкретные меры по адаптации к изменению климата и защите окружающей среды. Он поощряет гендерно-чувствительные климатические показатели и включает адаптацию в отраслевую политику и планы. Он согласуется с Определяемым на национальном уровне вкладом (ОНУВ) Таджикистана.
- Обновленный определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ), 2021 г.

В ОНУВ Таджикистана изложены климатические обязательства на 2020–2030 годы. Он направлен на сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) за счет усилий в следующих областях:

- Энергетика (включая транспорт и эффективность)
- Промышленность
- Сельское, лесное и землепользование (AFOLU)
- Отбросы

Цели по снижению рисков:

- Безусловный: ограничение выбросов на уровне 60–70% от уровня 1990 года (21,32–24,87 млн тонн CO₂eq к 2030 году)
- Условный: ограничение на уровне 50–60% при международной поддержке (17,76–21,32 млн тонн CO₂eq)

Приоритетные области адаптации: энергетика, водные ресурсы, сельское хозяйство, лесное хозяйство, транспорт, инфраструктура, промышленность и межсекторальные сектора, такие как образование, здравоохранение, гендерная проблематика, миграция и окружающая среда. В Плане реализации ОНУВ (2022 год) изложены отраслевые проекты и оценивается, что для достижения поставленных целей необходимо ежегодно выделять 1 миллиард долларов США.

- Национальные планы адаптации (НПД)
Они были разработаны при поддержке ПРООН и направлены на создание институциональных рамок и руководство планированием адаптации. Четыре ключевых сектора были определены в качестве приоритетных, а также были определены ответственные агентства:
 - Энергетика: Министерство энергетики и водных ресурсов
 - Водные ресурсы: Министерство энергетики и водных ресурсов, Агентство мелиорации и ирригации, Агентство по гидрометеорологии
 - Транспорт: Министерство транспорта
 - Сельское хозяйство: Министерство сельского хозяйства
- Концепция перехода Республики Таджикистан к устойчивому развитию. Утвержден постановлением Правительства Республики Таджикистан от 1 октября 2007 года № 500;
- Закон Республики Таджикистан «О государственных прогнозах, концепциях, стратегиях и программах социально-экономического развития Республики Таджикистан», принятый Маджлиси намояндагон и Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 8 июня 2018 года № 1111;
- Закон Республики Таджикистан «О нормативных правовых актах» (в редакции Закона Республики Таджикистан от 19.07.2019 № 1632, от 23.12.2021 № 1820);
- Конституционный закон Республики Таджикистан «О Правительстве Республики Таджикистан» с изменениями от 18.07.2017 № 1455;
- Закон Республики Таджикистан «Об охране природы»
- Закон Республики Таджикистан «Об особо охраняемых природных территориях», принятый постановлением Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 30 ноября 2011 года № 605

Стол 6: Политики, законы и руководящие принципы, связанные с окружающей средой, здоровьем и безопасностью.

Закон	Вступившие в силу и измененные	Ответственное агентство	Краткое описание
Закон об охране окружающей среды	2 августа 2011 г., № 760	Комитет по охране окружающей среды и его подразделения в районах	Закон определяет правовые государственные принципы охраны окружающей среды и направлен на обеспечение устойчивого социально-экономического развития, гарантирование прав человека на здоровую и дружественную окружающую среду, укрепление правопорядка, предупреждение негативного воздействия предпринимательской и иной деятельности на окружающую среду, рациональное использование природных ресурсов и обеспечение экологической безопасности. Глава 6 требует проведения оценки воздействия на окружающую среду, а глава 7 конкретизирует требования к размещению, проектированию, строительству, реконструкции и вводу в эксплуатацию предприятий, зданий и других объектов.
Закон об оценке воздействия на окружающую среду	18.07.2017 №1448	Комитет по охране окружающей среды и его подразделения в районах	Закон устанавливает правовые и организационные основы оценки воздействия на окружающую среду, взаимоотношения с государственной экологической экспертизой, порядок регистрации и классификации воздействия объектов оценки на окружающую среду.
Земельный кодекс Республики Таджикистан	Вступила в силу в 1996 году, изменения в 2016 году	Комитет по землеустройству и геодезии Республики Таджикистан и его подразделения по районам	Земельное законодательство регулирует отношения по использованию и охране земель, отношения собственности на землю, связанные с получением (приобретением) прав на землепользование.
Закон об особо охраняемых природных территориях	Вступила в силу 26.12.2011, с изменениями в 2014 году	Государственное учреждение особо охраняемых природных лесных массивов при Правительстве Республики	Закон определяет правовые, организационные и экономические принципы деятельности особо охраняемых природных территорий, устанавливает цели, порядок функционирования и зонирования

Закон	Вступившие в силу и измененные	Ответственное агентство	Краткое описание
		Таджикистан и его подразделения в районах	
Закон о защите растений	Вступила в силу 16.04.2012 № 817	Комитет по охране окружающей среды и его подразделения в районах Министерство сельского хозяйства Агентство лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан Академия наук	Закон определяет правовые, организационные и экономические принципы защиты растений и сельскохозяйственной продукции от вредителей, болезней и сорняков.
Закон «Об охране и использовании растений»	Вступила в силу 17.05.2004, с изменениями 2008	Комитет по охране окружающей среды и его подразделения в районах Министерство сельского хозяйства Агентство лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан Академия наук	Закон устанавливает государственную политику Республики Таджикистан по охране и эффективному использованию растений, определяет правовые, экономические и социальные принципы деятельности на местах и целевого сохранения и воспроизводства растений.
Лесной кодекс Республики Таджикистан	Вступило в силу 2.08.2011	Агентство лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан Комитет по охране окружающей среды и его подразделения в районах Министерство сельского хозяйства	Регулирует отношения по охране, собственности, устойчивому использованию и воспроизводству лесов в Таджикистане. Определяет запрещенные виды деятельности в охранных лесных зонах и их режимы, а также условия осуществления разрешенной деятельности в зонах использования и их режимы.
Закон «О сохранении и использовании историко-культурного наследия»	Вступила в силу 03.03.2006	Министерство культуры Республики Таджикистан Академия наук Республики Таджикистан	Закон регулирует правовую базу сохранения и использования объектов историко-культурного наследия на территории Республики Таджикистан и является национальным достоянием таджикского народа.

Закон	Вступившие в силу и измененные	Ответственное агентство	Краткое описание
		Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан Агентство лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан	
Закон «О недропользовании»	Вступила в силу 20.07.1994, с изменениями в 2013 году	Главное управление геологии при Правительстве Республики Таджикистан Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан	Регулирует отношения по использованию и охране ресурсов Земли в интересах нынешнего и будущих поколений.
Закон об охране почв	Вступила в силу с 16.10.2009	Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан Комитет по землеустройству и геодезии Республики Таджикистан Министерство сельского хозяйства	Закон определяет основные принципы государственной политики, правовые основы деятельности государственных органов, физических и юридических лиц по эффективному и безопасному использованию почв, поддержанию качества, плодородия и защите почв от негативных воздействий и регламентирует многообразие отношений, связанных с охраной почв.
Водный кодекс	Вступила в силу 20.10.2000 с изменениями, внесенными в 2012 году	Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан - Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан Министерство сельского хозяйства Главное управление геологии при Правительстве	Целями Водного кодекса Республики Таджикистан являются охрана государственного водного фонда и земель государственного водного фонда, улучшение социального состояния и окружающей среды населения, борьба с загрязнением воды, истощение, предупреждение и контроль негативных последствий, увеличение и охрана водных объектов, укрепление законности и защита прав физических и юридических лиц в области управления водными ресурсами.

Закон	Вступившие в силу и измененные	Ответственное агентство	Краткое описание
		Республики Таджикистан, Министерство здравоохранения Республики Таджикистан	
Закон «Об охране атмосферного воздуха»	Вступил в силу в 1995 году и был изменен в 2012 году Принята к публикации 28.12.2012	Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан Министерство здравоохранения Республики Таджикистан Агентство по гидрометеорологии	Закон регулирует отношения между физическими и юридическими лицами, не связанные с формой собственности, в целях сохранения и восстановления атмосферного воздуха и обеспечения экологической безопасности.
Санитарный кодекс Республики Таджикистан	Принята к публикации 30.05.2017	Министерство здравоохранения Республики Таджикистан	Кодекс регулирует отношения в области общественного здравоохранения и направлен на реализацию конституционных прав и охрану здоровья граждан. Глава 17 Кодекса обеспечивает санитарно-эпидемиологическую безопасность
Закон об отходах производства и потребления	Принят 10.05.2002, с последними изменениями в 2011 году	Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан Государственное унитарное предприятие по оказанию коммунального жилищно-коммунального хозяйства Республики Таджикистан	Закон регулирует отношения, возникающие в процессе образования, сбора, хранения, утилизации отходов, транспортировки, обезвреживания и утилизации отходов, а также государственного надзора, регулирования и контроля за утилизацией отходов, а также по предотвращению негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и здоровье человека при обращении с ними, их вовлечению в хозяйственный и производственный оборот в качестве дополнительного источника резервов.
О защите населения и	Принято 15.07.2007	Комитет по чрезвычайным	Закон определяет организационно-правовые основы защиты населения

Закон	Вступившие в силу и измененные	Ответственное агентство	Краткое описание
территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера		ситуациям и гражданской обороне при Правительстве Республики Таджикистан и его структурные подразделения	Республики Таджикистан и лиц без гражданства на территории Республики Таджикистан, а также земель, недр, водных ресурсов, воздушного пространства, животных и растений и других природных ресурсов Таджикистана, промышленных и социальных объектов и окружающей среды от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Регулирует общественные отношения по предупреждению, возникновению и развитию чрезвычайных ситуаций, снижению потерь и ущерба, ликвидации чрезвычайных ситуаций и своевременному оповещению населения в опасных районах о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.
Закон о дикой природе	Принято 05.01.2008	Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан Министерство сельского хозяйства Академия наук Республики Таджикистан Агентство лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан	Закон регулирует общественные отношения в области охраны, восстановления и рационального использования животного мира, устанавливает правовые, экономические и социальные рамки на местном уровне и направлен на защиту и восстановление ресурсов животного мира.
Закон об охране труда	Принято 19.05.2009	Министерство труда, миграции и занятости населения Республики Таджикистан, Министерство здравоохранения Республики Таджикистан	Закон устанавливает правовые основы отношений по охране труда между работодателями и работниками и направлен на создание условий, отвечающих требованиям жизнедеятельности работников и сохранению здоровья в процессе работы.
Трудовой кодекс	Принято принято 23.07.2016	Министерство труда, миграции и занятости	Кодекс регулирует трудовые и иные отношения, непосредственно направленные на них, защиту прав и

Закон	Вступившие в силу и измененные	Ответственное агентство	Краткое описание
Республики Таджикистан		населения Республики Таджикистан Министерство здравоохранения Республики Таджикистан	свобод участников трудовых отношений, предоставление минимальных гарантий трудовых прав и свобод.
Закон о пожарной безопасности	Принят 20.04.2008 с изменениями, внесенными в 2010 году	Главное управление Государственного агентства противопожарной охраны Министерства внутренних дел Республики Таджикистан	Закон определяет общие правовые, экономические, социальные и организационные принципы профилактики пожаров в Республике Таджикистан, регулирует отношения между государственными органами, органами местного самоуправления, организациями, иными юридическими лицами, не относящимися к организационно-правовой форме, а также между общественными объединениями, должностными лицами и гражданами Республики Таджикистан, иностранными гражданами и лицами без гражданства.

Стол 7: Национальные стандарты - ГОСТы.

Нет.	Национальные стандарты - ГОСТы
1.	31431—2011, Охрана природы, атмосферный воздух. Предельно допустимые выбросы (МАЕ), 29 ноября 2011 г.
2.	31434—2011, Охрана природы, атмосферный воздух. Определение параметров эффективности систем очистки воздуха от пыли. 29 ноября 2011 года.
3.	МЭК 61241-0—2011, Электрооборудование для использования в зонах, содержащих горючую пыль — Часть 0: Общие требования. 29 ноября 2011.
4.	ГОСТ 17.0.0.01-76 (СЦЕВ 1364-78) (в дополнение к 1987 году) Система нормативов по охране окружающей среды и улучшению природопользования. Общие положения.
5.	Общие положения ГОСТ 17.0.0.04-80 (1998) «Охрана окружающей среды». Экологический паспорт (сертификат) промышленного объекта. Общие положения.
6.	ГОСТ Р ИСО 14001-98. Системы экологического менеджмента. Требования и
7.	ГОСТ 17.0.0.02-79 (1980). Защита окружающей среды. Обеспечение метрологического контроля загрязнения воздуха, поверхностных вод и почвы.

8.	ГОСТ 17.1.1.01-77 (СЦЕВ 3544-82). Использование и охрана воды. Общие условия и определения.
9.	ГОСТ 17.2.1.01-76. Классификация выбросов (содержания).
10.	ГОСТ 12.1.014-84 (1996) ССБТ. Воздух в зоне выполненных работ. Методика измерения концентрации загрязняющих веществ с помощью индикаторных трубок.
11.	ГОСТ 12.1.005-88 (1991) ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху в зоне выполненных работ.
12.	ГОСТ 17.2.2.05-97. Стандарты и методы измерения выбросов, содержащих дизельное топливо, от тракторов и самоходной сельскохозяйственной техники.
13.	ГОСТ 21393-75 Автомобили дизельные. Анализ прозрачности выхлопных газов. Эталоны и методы измерений.
14.	ГОСТ 17.2.2.03-77. Концентрация угарного газа в выхлопных газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Методология стандартов и измерений.
15.	ГОСТ 17.2.2.03-87. Стандарты и методы измерения оксида углерода в выхлопных газах транспортных средств с бензиновыми двигателями.
16.	ГОСТ 17.4.2.01-81. Обозначения санитарных параметров государства.
17.	ГОСТ 17.4.1.02-83. Классификация химических веществ для целей борьбы с
18.	ГОСТ 12.1.003-83 (1991) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
19.	ГОСТ 12.1.023-80 (1996) ССБТ. Шум. Методы определения пороговых уровней шума
20.	ГОСТ 12.1.029-80 (1996) ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
21.	ГОСТ 12.1.036-81 (1996) ССБТ. Шум. Допустимые уровни шума в жилых и общественных зданиях.
22.	ГОСТ 12.1.007-76 (1999) ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
23.	ГОСТ 12.4.119-82 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Методы оценки защитных функций аэрозолей.
24.	ГОСТ 12.4.125-83 (1985) ССБТ. Коллективная защита от механических факторов. Классификация.
Санитарные нормы и правила (СанПиН)	
25.	СанПиН 2.1.4.559-96 Вода питьевая. Требования к гигиене качества воды из централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
26.	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях, а также в жилых помещениях.

7.6. Приложение F: Проект структуры Национального руководства по зеленым дорогам

Проект структуры Национального руководства по зеленым дорогам представлен ниже:

- А. Предисловие
- Б. Общее направление – текущая ситуация
- В. Усиление декарбонизации
 - А. Приоритеты и целевые показатели
 - Б. Рекомендуемые меры
 - В. Программирование
 - Г. Поддерживающая и стимулирующая структура
- Г. Адаптация к изменению климата
 - А. Приоритеты и целевые показатели
 - Б. Рекомендуемые меры
 - В. Программирование
 - Г. Поддерживающая и стимулирующая структура
- Д. Управление земельными и водными ресурсами
 - А. Приоритеты и целевые показатели
 - Б. Рекомендуемые меры
 - В. Программирование
 - Г. Поддерживающая и стимулирующая структура
- Е. Контроль загрязнения
 - А. Приоритеты и целевые показатели
 - Б. Рекомендуемые меры
 - В. Программирование
 - Г. Поддерживающая и стимулирующая структура
- Ж. Качество жизни
 - А. Приоритеты и целевые показатели
 - Б. Рекомендуемые меры
 - В. Программирование
 - Г. Поддерживающая и стимулирующая структура
- З. Биоразнообразие
 - А. Приоритеты и целевые показатели
 - Б. Рекомендуемые меры
 - В. Программирование
 - Г. Поддерживающая и стимулирующая структура
- И. Снижение риска бедствий
 - А. Приоритеты и целевые показатели
 - Б. Рекомендуемые меры
 - В. Программирование
 - Г. Поддерживающая и стимулирующая структура

- К. Безопасные источники
 - А. Приоритеты и целевые показатели
 - Б. Рекомендуемые меры
 - В. Программирование
 - Г. Поддерживающая и стимулирующая структура
- Л. Инклюзивный рост
 - А. Приоритеты и целевые показатели
 - Б. Рекомендуемые меры
 - В. Программирование
 - Г. Поддерживающая и стимулирующая структура
- М. Дальнейшие действия

7.7. Приложение G: Придорожное лесное хозяйство в Таджикистане и зеленое финансирование

Лесное хозяйство в Таджикистане

В этом разделе дается предварительная оценка сектора придорожного лесного хозяйства и возможностей «зеленого» финансирования. Эта оценка должна быть обобщена при выполнении задания.

Природная среда горных районов Таджикистана крайне уязвима к антропогенному воздействию. Даже малейшее нарушение горной экосистемы может обернуться плачевными последствиями. Наиболее подверженными риску районами являются горно-пустынные ландшафты, где расположено большинство лесов страны. Примерно 95% территории страны сталкивается с повышенным риском экологической дестабилизации, в первую очередь из-за незаконных рубок, интенсивного освоения крутых склонов, в том числе лесных массивов, и чрезмерного выпаса скота. Дополнительные экологические риски связаны с обширными высокогорными пустынями Восточного Памира и прибрежными лесами, где в последние годы усилилась ветровая эрозия из-за вырубки лесов и уничтожения кустарников.

Лесное хозяйство является важнейшей частью природной ресурсной базы Таджикистана и играет важную роль в борьбе с опустыниванием и сохранении биоразнообразия, особенно в условиях глобального изменения климата. Таджикистан является одной из наименее лесистых стран Центральной Азии, где только 3% его территории покрыто лесами. Это соответствует чуть более 0,05 гектара леса на душу населения.

В.И. Запрягаева выделила десять отдельных лесных районов Таджикистана: Южный, Кафирниган-Вахшский, Гиссарский, Центральный, Дангаринский, Западный Памирский, Зеравшанский, Туркестанский, Сырдарьинский, Кураминский. Каждый регион характеризуется уникальными особенностями, такими как рельеф, климат, почва, гидрология, растительность и, что наиболее важно, типы лесов, встречающихся там. Распределение лесов в Таджикистане неравномерно, при этом самые большие лесные массивы расположены в северной и центральной частях страны. Как экологическая система, леса выполняют самые разные функции и являются незаменимым ресурсом для сохранения окружающей среды.

В Таджикистане леса в первую очередь выполняют функции по охране водных, противозерозионных, прибрежных, санитарных, гигиенических и санитарно-гигиенических функций. На основе этих функций леса подразделяются на следующие категории:

- Охрана водных ресурсов: лесополосы вдоль рек, озер, водохранилищ и других водоемов, в том числе запретные зоны, охраняющие нерестилища ценных видов рыб.

- Защитные: противозрозионные леса, в том числе на горных склонах, а также защитные полосы вдоль железных и автомобильных дорог. Эти леса, особенно наиболее ценные территории, играют важнейшую роль в охране окружающей среды.
- Санитарно-гигиенические и оздоровительные: городские леса, зеленые насаждения вокруг городов и поселков, рекреационные леса и леса, предназначенные для санитарной охраны в курортных зонах.
- Леса на охраняемых природных территориях: леса в заповедниках, заказниках, национальных парках, а также леса, имеющие научное, историческое или культурное значение.
- Орехоплодные леса и фруктовые плантации: Леса, предназначенные для выращивания орехов и фруктов.

Дендрофлора страны включает 268 видов деревьев и кустарников. Наиболее богатое видовое разнообразие обнаружено в ксерофильных (засухоустойчивых) лиственных лесах, в которых произрастает 89 видов. За ними следуют мелколиственные леса с 57 видами, а широколиственные леса (называемые «черными лесами») содержат 45 видов. Во всех типах лесов кустарников больше, чем деревьев.

Общая площадь лесов Таджикистана составляет 1,9 миллиона гектаров. Несмотря на то, что Республика Таджикистан является малолесистой страной, роль и значение лесных ресурсов становятся все более значимыми в связи с глобальным изменением климата и происходящими социальными преобразованиями.

На сегодняшний день по всей стране выявлено более 50 000 оползневых районов, из которых около 1 200 представляют прямую угрозу населенным пунктам, дорогам и инфраструктуре. Ускоряется потеря гумуса — самого ценного компонента сельскохозяйственной почвы, определяющего плодородие. Ежегодная эрозия почв оценивается в 87 млн тонн, при этом потери гумуса достигают 11–13 млн тонн в год. Вырубка лесов усилила эрозию в горных районах, что привело к увеличению селевых потоков, оползней и других стихийных бедствий, которые в свою очередь вызывают чрезвычайные ситуации и стихийные бедствия.

В то время как Правительство Республики Таджикистан прилагает значительные усилия для восстановления и содействия устойчивому развитию лесного хозяйства, нехватка материально-технических ресурсов наряду с недостаточным финансированием продолжает усугублять экологические проблемы и повышать серьезность связанных с этим рисков. Леса играют важнейшую роль в поддержании стабильности экосистем, обеспечивая сохранение водных ресурсов, регулирование климата и защиту почв. Резкий рост числа стихийных бедствий, таких как сели и оползни в последние годы, тесно связан с деградацией лесных ресурсов и сокращением лесных площадей. К дополнительным вызовам, стоящим перед лесным сектором, относятся суровые климатические и почвенные условия, удаленность лесных участков, сложность создания лесных насаждений, требующих механизированной поддержки. Однако плохая дорожная инфраструктура, разрозненность лесных участков, отсутствие механизации, слабая материально-техническая база снижают качество и эффективность лесохозяйственных работ.

Более того, органы управления сельским хозяйством не реализовывали мероприятия по увеличению лесистости, повышению продуктивности лесных насаждений, повышению качества пастбищ на протяжении всего периода управления землями государственного лесного фонда. Нерегулируемый выпас скота, который продолжается уже почти 30 лет, привел к широкомасштабной эрозии на этих землях.

Институциональная структура

Институциональная структура лесного сектора Таджикистана включает в себя несколько ключевых организаций. Агентство лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан является основным органом, ответственным за управление государственным лесным фондом и реализацию национальной лесной политики. Он осуществляет надзор за охраной лесов, лесовосстановлением и регулированием использования лесных ресурсов. Комитет по охране окружающей среды также играет значительную роль, в частности, в управлении особо охраняемыми природными территориями, такими как заповедники и национальные парки.

На региональном уровне управление лесами осуществляется через сеть лесхозов (государственных лесхозов), в задачи которых входит местное управление, восстановление и охрана лесных ресурсов. Эти учреждения реализуют проекты по лесовосстановлению, борются с незаконными рубками и контролируют использование пастбищ, обеспечивая баланс между потребностями местного сообщества и сохранением лесов.

Кроме того, значительный вклад вносят научно-исследовательские институты и учебные заведения, проводя исследования, направленные на адаптацию лесов к изменению климата и разрабатывая инновационные методы устойчивого лесопользования.

Политика и правовая база

В Приложении Е представлена общая правовая база, в которой осуществляется данный проект. Контекст, относящийся к лесному хозяйству, кратко изложен ниже:

Законодательная база, регулирующая лесной сектор Таджикистана, в первую очередь базируется на **Лесном кодексе Республики Таджикистан**, принятом в 2011 году, и **Зако́не «Об охране окружающей среды»**, а также на ряде программ управления лесами. В Лесном кодексе изложены правила использования лесных ресурсов, управления и контроля лесных угодий, их защиты от деградации.

Одним из ключевых стратегических документов, поддерживающих устойчивое развитие лесного комплекса, является **Программа развития лесного комплекса на 2022–2026 годы**. В этой программе особое внимание уделяется восстановлению лесных насаждений, повышению их биологической продуктивности, внедрению современных технологий в лесопользовании.

Лесная политика Таджикистана также включает в себя более широкие инициативы, направленные на восстановление и защиту лесных экосистем. В частности, **Национальная стратегия адаптации к изменению климата**, утвержденная в 2019 году, включает меры по повышению устойчивости лесов к изменению климата, улучшению управления водными ресурсами в лесных районах, а также сохранению биоразнообразия и экосистемных услуг. Эти усилия способствуют

повышению адаптационного потенциала страны, особенно в области защиты лесов от лесных пожаров, вредителей и других экологических угроз.

Стратегия развития «зеленой» экономики в Таджикистане (2023–2037 гг.)

Стратегия развития «зеленой» экономики Таджикистана на 2023–2037 годы представляет собой комплексный, многоэтапный план, направленный на интеграцию принципов экологической устойчивости в различные отрасли национальной экономики. Стратегия состоит из пяти отдельных этапов, каждый из которых имеет конкретные цели и меры по реализации.

Этапы I и II (2023–2025 годы и 2026–2028 годы) направлены на повышение осведомленности о зеленой экономике, продвижение экологического образования и воспитание экологически сознательного мышления. Эти этапы также включают в себя внедрение принципов «зеленой» экономики в нормативно-правовую базу и процессы принятия решений. На этих начальных этапах требуется значительное государственное финансирование, а также финансовая поддержка со стороны международных партнеров по развитию.

На III и IV этапах (2029–2031 годы и 2032–2034 годы) сделан акцент на интеграции принципов «зеленой» экономики в ключевые отрасли экономики, включая промышленность, сельское хозяйство, транспорт, инфраструктуру, строительство, жилищно-коммунальное хозяйство и туризм. На этих этапах также приоритетное внимание уделяется развитию институционального потенциала и сокращению выбросов парниковых газов.

V этап (2035–2037 гг.) направлен на укрепление модели «зеленой» экономики путем обеспечения устойчивого использования и сохранения природного капитала. На этом заключительном этапе также основное внимание уделяется стимулированию роста инвестиций в соответствии с принципами «зеленой» экономики, включая создание растущего рынка «зеленых» инвестиций.

Придорожная плантация

Зеленые насаждения, такие как «Полоса отвода» вдоль обочин дорог, играют жизненно важную экологическую роль в защите окружающей среды от загрязняющих веществ, производимых автомобильным транспортом, включая выбросы от грузовиков, автобусов и легковых автомобилей. Эти зеленые пояса действуют как естественные барьеры, помогая регулировать распространение и концентрацию загрязняющих веществ на прилегающей территории. Придорожные насаждения обычно классифицируются как общественные зеленые насаждения, хотя они также могут рассматриваться как служебные насаждения из-за их функциональной роли. Ключевым аспектом озеленения придорожной части является ее интеграция с окружающей природной средой, обеспечивающая как эстетическую привлекательность, так и экологическую выгоду. Помимо повышения визуальной привлекательности и улучшения санитарно-гигиенических условий, придорожное озеленение также должно способствовать эффективному землепользованию и повышению безопасности дорожного движения.

Важно отметить, что эти зеленые пояса выполняют защитную функцию, особенно когда они достаточно широкие и состоят из газоустойчивых пород деревьев и кустарников. Эффективное декоративное озеленение должно предполагать не только посадку новой растительности, но и

сохранение существующей придорожной флоры. Это помогает усилить визуальную и экологическую связь между дорогами и окружающей их средой.

В заключение следует отметить, что зеленые насаждения играют решающую роль в благополучии человека. Они поглощают пыль и токсичные газы, способствуя более чистому воздуху и более здоровой окружающей среде. Помимо их экологической и функциональной ценности, разнообразие и красота растений приносят комфорт и удовольствие, положительно влияя на психическое и эмоциональное здоровье.

Инициатива по озеленению дорог в Таджикистане полностью поддерживается Правительством Республики Таджикистан, что отражает его приверженность продвижению экологической устойчивости и улучшению экологического ландшафта вдоль дорог страны.

Основным **партнером по реализации проекта является** Агентство лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан, **в рамках которого для надзора за его деятельностью был создан** Координационный комитет проекта (КПК).

Для обеспечения надежного снабжения посадочным материалом Агентство лесного хозяйства управляет пятью крупными питомниками, занимающими в общей сложности 748 гектаров орошаемых земель, а также 42 более мелкими питомниками, занимающими 40 гектаров. В совокупности эти питомники способны произвести до 32 миллионов саженцев деревьев и кустарников в течение двухлетнего периода.

На этих объектах выращивается более 260 видов деревьев и кустарников, что обеспечивает значительное биоразнообразие и гибкость в выборе подходящих видов для посадки на обочинах дорог в различных климатических и географических зонах.

В итоговом документе мы подробно остановимся на практических и технических аспектах придорожной плантации. Мы рассмотрим такие темы, как выбор видов, методы посадки, требования к питомникам и саженцам, борьба с вредителями и болезнями, затраты и выгоды – экономический анализ, а также наращивание потенциала и поддержка со стороны правительства и местных сообществ для крупного проекта, финансируемого с помощью инструментов зеленого финансирования.

Возможности финансирования

Зеленые финансы являются быстро растущим сегментом финансового рынка и играют важнейшую роль в переходе мировой экономики к экологически устойчивому развитию. Достижение этой трансформации требует значительных финансовых вложений, которые, по оценкам, составляют в среднем 2% мирового ВВП ежегодно в период с 2010 по 2050 год. Эти инвестиции необходимы для модернизации отраслей, внедрения чистых технологий и развития «зеленой» инфраструктуры.

В развитых странах все большее распространение получают «зеленые» финансовые инструменты, такие как «зеленые» облигации, кредиты, депозиты, ипотека и страхование. Эти инструменты

помогают мобилизовать частный капитал для «зеленых» инвестиций и улучшить управление рисками, связанными с климатом. По состоянию на 2020 год более 80% глобальных «зеленых» инвестиций было сосредоточено в развитых странах, при этом развивающиеся рынки и международные институты занимали меньшую долю.

Ключевыми инструментами зеленого финансирования являются:

- А. **«Зеленые» облигации** – наиболее устоявшийся инструмент «зеленого» финансирования, глобальный объем эмиссии которого вырос с \$1 млрд в 2007 году до \$1 трлн к 2020 году. Эти облигации обеспечивают прозрачность в распределении средств и соблюдение экологических стандартов.
- Б. **Зеленые кредиты** – Выдаваемые в соответствии с международными стандартами зеленого кредитования, зеленые кредиты служат основой для практики зеленого кредитования на финансовых рынках по всему миру.
- В. **Зеленые инвестиционные фонды** – специализированные фонды, которые инвестируют исключительно в компании, приверженные социально ответственным и устойчивым практикам развития.
- Г. **Зеленый климатический фонд и связанные с ним фонды климата и биоразнообразия** - страновая программа ЗКФ приемлема для Таджикистана, и несколько проектов уже профинансированы. Других дополнительных инициатив по зеленому финансированию пока нет, кроме «Адаптационного фонда».