

УТВЕРЖДЕНО  
распоряжением  
Федерального дорожного агентства  
от 03.03.2021 № 771-р

Стратегия развития  
инновационной деятельности в  
области дорожного хозяйства  
на период 2021–2025 годы



# Термины и определения (1 из 2)

Термин	Определение
Жизненный цикл инновации	Последовательные этапы от появления идеи о необходимости разработки инновации до появления национального / межгосударственного стандарта на инновационный материал, технологическое решение, технологию
Инновационная деятельность	Вид деятельности, связанный с сопровождением инновации на всех этапах ее жизненного цикла с целью ее скорейшего и эффективного применения в дорожной отрасли
Инновация в дорожной деятельности (инновация)	Новые технологии, новые материалы и технологические решения, наилучшие технологии, наилучшие материалы и технологические решения, новые и (или) наилучшие технологии, материалы и технологические решения повторного применения, использование которых позволяет достичь экономического эффекта в стратегических направлениях инновационного развития
Каталог инноваций	Перечень доступных для применения инноваций, содержащий детализированную информацию об инновации
Контекст инновационной деятельности	Текущие обстоятельства, как внутренние, так и внешние, влияющие на развитие инновационной деятельности
Наилучшая технология	Технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей дорожной деятельности при условии наличия технической возможности применения такой технологии
Наилучший материал и технологическое решение	Материал и технологическое решение, определяемые на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей дорожной деятельности при условии наличия технической возможности применения такой технологии
Направления инновационного развития	Области стратегического развития дорожной отрасли, определяющие наиболее важные направления, применения инноваций в которых, способно обеспечить качественное улучшение состояния дорожной отрасли в части экономики, безопасности, экологии и комфорта
Новая технология	Совокупность новых или усовершенствованных приемов и способов получения, обработки или переработки сырья, материалов, изделий, выполнения работ, оказания услуг, представляющая собой результат научно-исследовательской, инновационной деятельности и получившая реализацию в сфере дорожного хозяйства

## Термины и определения (2 из 2)

Термин	Определение
Новая и (или) наилучшая технология, материал и технологическое решение повторного применения	Технология, материал и технологическое решение, которые ранее были успешно внедрены на трех и более объектах транспортной инфраструктуры в сфере дорожного хозяйства, что подтверждается проектной документацией, получившей положительное заключение экспертизы проектной документации указанных объектов, и могут быть применены при осуществлении архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания аналогичного по назначению или иным характеристикам объекта транспортной инфраструктуры в сфере дорожного хозяйства
Новый материал и технологическое решение	Новый или усовершенствованный продукт промышленной переработки (обработки) химического вещества или смеси веществ, предназначенный для производства (изготовления) других материалов, продукции и изделий, а также новое или усовершенствованное реализованное в производстве комплексное инженерное решение по перспективной конструкции материала, детали, составной части или продукции в целом, разработанные в результате научно-исследовательской, инновационной деятельности и получившие реализацию в сфере дорожного хозяйства
Портфель инноваций	Перечень инноваций, которым управляет Управление НТИ и ИО, отражающий обязательства и планы по применению инноваций для всех подведомственных ФКУ, осуществляющих функции заказчика по строительству и содержанию федеральных автомобильных дорог и мостовых сооружений на них
Принципы инновационной деятельности	Основополагающие правила, которыми руководствуется Росавтодор в своей инновационной деятельности
Система управления инновационной деятельностью	Организационно-техническое объединение информационных, коммуникационных ресурсов Росавтодора, подведомственных ФКУ и персонала, участвующего в инновационной деятельности Росавтодора
Сценарии развития инновационной деятельности	Варианты развития инновационной деятельности основанные на предположениях о развитии дорожной отрасли, экономической ситуации в стране
Тренды в дорожной деятельности	Основные тенденции, возникающие в дорожной деятельности
Экономический эффект от инновационной деятельности	Прямой и косвенный эффект, вызванный применением инновации

# Сокращения и условные наименования (1 из 2)

Сокращение	Условное наименование
ГОСТ Р	Национальный стандарт Российской Федерации
РФ	Российская Федерация
ТР ТС	Технический регламент таможенного союза
ЕАЭС	Евразийский экономический союз
ФЗ	Федеральный закон
ГК РФ	Гражданский кодекс Российской Федерации
МТК	Межгосударственный технический комитет
СП	Свод правил
НИОКР	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки
ППР	Проект производства работ
НТД	Нормативно-техническая документация
РННТ	Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения
КПЭ	Ключевой показатель эффективности
УНТИ и ИО	Управление научно-технических исследований и информационного обеспечения Федерального дорожного агентства
ФКУ	Федеральное казенное учреждение подведомственное Росавтодору
ГОСТ	Межгосударственный стандарт
ПНСТ	Предварительный национальный стандарт
ФАУ	Федеральное автономное учреждение
ТЗ	Техническое задание
СТО	Стандарт организации
СМР	Строительно-монтажные работы

## Сокращения и условные наименования (2 из 2)

Сокращение	Условное наименование
АСУ МКВИ	Автоматизированная система учета, мониторинга и контроля внедрения инноваций
ИСО	Международная организация по стандартизации
ИТ	Информационные технологии
ИС	Информационная система
ИТС	Интеллектуальные транспортные системы
ТИМ	Технологии информационного моделирования
ЦМД	Цифровая модель дороги

# Содержание

---

●	ВИДЕНИЕ, ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
●	СЦЕНАРИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	17
●	ПЛАН РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
●	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	29

● <b>ВИДЕНИЕ, ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>7</b>
● СЦЕНАРИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	17
● ПЛАН РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
● ПРИЛОЖЕНИЯ.....	29

# Основные элементы Стратегии развития инновационной деятельности Росавтодора



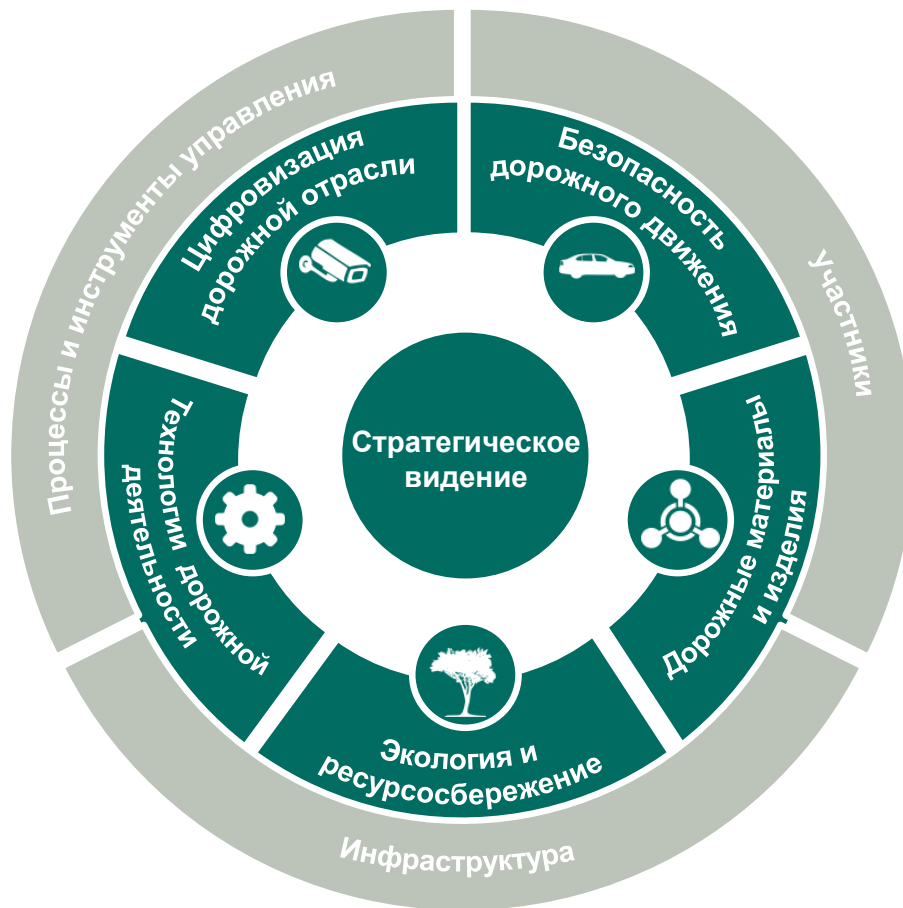
Основные элементы Стратегии развития инновационной деятельности Росавтодора складываются из стратегического видения и приоритетных направлений инновационного развития

- Является **основополагающим элементом стратегического планирования**. Отвечает на вопрос: как должна выглядеть / восприниматься инновационная деятельность Росавтодора в будущем?

## 1 СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ВИДЕНИЕ

## 2 ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Реализация Стратегии развития инновационной деятельности Росавтодора происходит **в рамках выбранных приоритетных направлений** инновационного развития







**Стать отраслью, где созданы условия для развития отечественной дорожной науки, а внедрение новейших материалов и технологий – прозрачный и хорошо управляемый процесс, работающий на повышение безопасности и качества автомобильных дорог, и экономическую эффективность дорожной деятельности в целом**



Принципы инновационной деятельности – это правила, которые адресованы всем участникам инновационной деятельности Росавтодора и поддерживают его стратегическое видение

## Индивидуальный подход

- Выбор инноваций для применения в конкретном подведомственном ФКУ основывается на анализе климатических, ресурсных, экономических и социальных факторов

## Широкий диапазон

- Инновационная деятельность Росавтодора охватывает помимо подведомственных ФКУ, проектные и строительные организации, профессиональные ассоциации, научно-исследовательские организации, а также испытательные лаборатории и организации, осуществляющие строительный контроль

## Стандартизация

- Инновации, применяемые в различных подведомственных ФКУ, должны иметь идентичные характеристики и методы контроля
- Использование унифицированных подходов для внедрения и оценки инноваций
- Совершенствование нормативной правовой и сметно-нормативной баз для поддержания темпов развития инновационной деятельности в дорожном хозяйстве

## Масштабируемость

- У инновации должен быть потенциал широкого применения в максимальном количестве подведомственных ФКУ, осуществляющих функции заказчика по строительству и эксплуатации федеральных автомобильных дорог и мостовых сооружений на них

## Этапность

- Поэтапное внедрение от исследований в лаборатории, в том числе полевых испытаний, до широкого применения на автомобильных дорогах общего пользования

## Экономический эффект

- Решение о применении инновации должно основываться на оценке экономического эффекта



Приоритетные направления инновационной деятельности отражают ценность, которую они создают для подведомственных ФКУ, в достижении стоящих перед дорожной отраслью целей

## 1 Безопасность дорожного движения

- Обеспечение устойчивых темпов снижения аварийности
- Снижение вероятности возникновения отдельных видов ДТП и тяжести их последствий
- Повышение эффективности реализации мероприятий по повышению безопасности дорожного движения и ликвидации мест концентрации ДТП
- Внедрение методов планирования мероприятий по снижению аварийности в целях профилактики возникновения ДТП и мест их концентрации

## 2 Дорожные материалы и изделия

- Увеличение межремонтных сроков автомобильной дороги
- Обеспечение долговечности автомобильных дорог
- Снижение уровня аварийности на автомобильных дорогах
- Обеспечение рационального применения ресурсов
- Экономическая оптимизация на уровне процессов жизненного цикла автомобильной дороги

Ценность направлений для ФКУ

## 5 Цифровизация дорожной отрасли

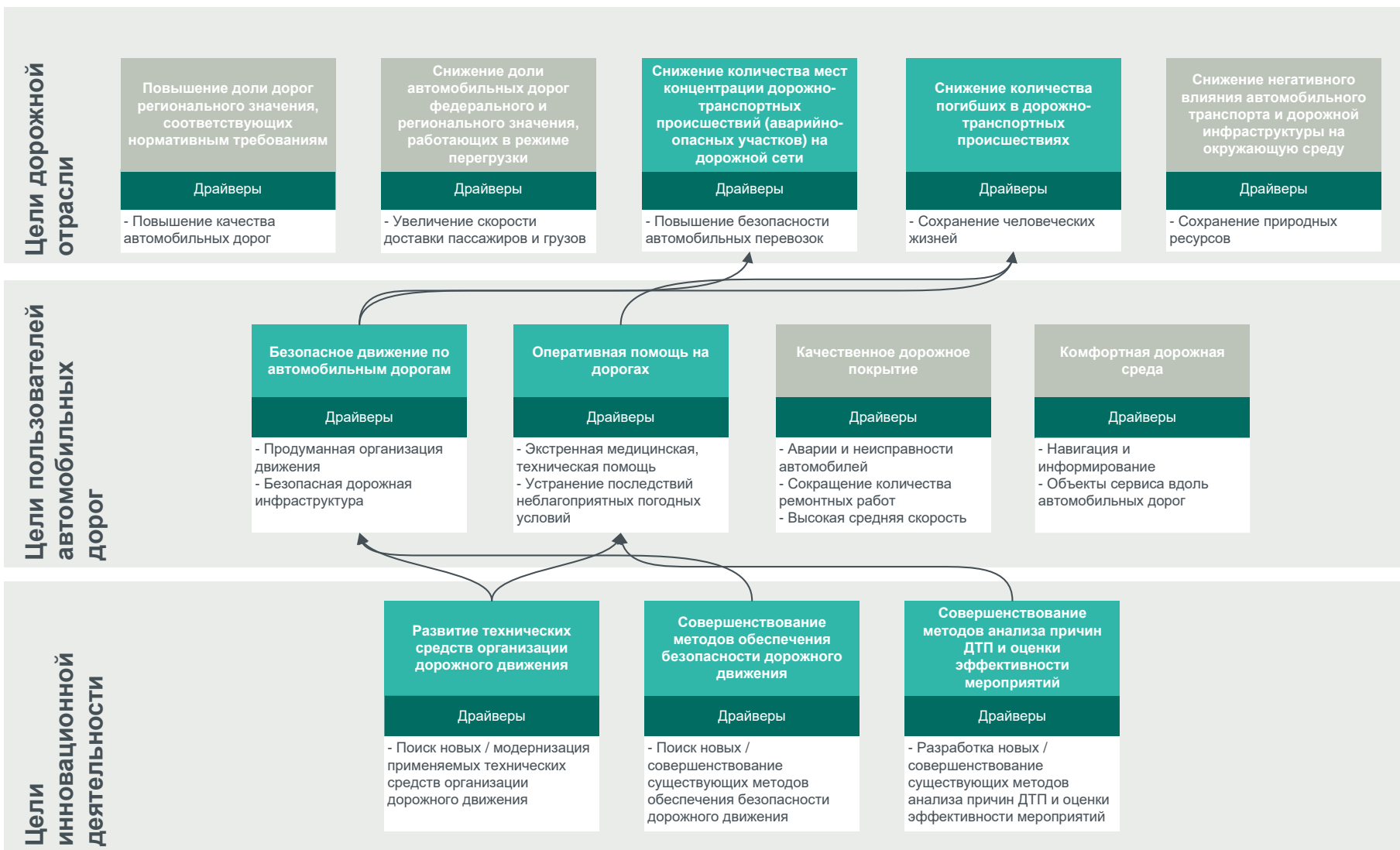
- Повышение безопасности дорожного движения
- Повышение качества работ на всех этапах жизненного цикла автомобильной дороги
- Повышение качества мониторинга состояния дорожной сети и транспортной обстановки
- Повышение комфорта и транспортной мобильности населения

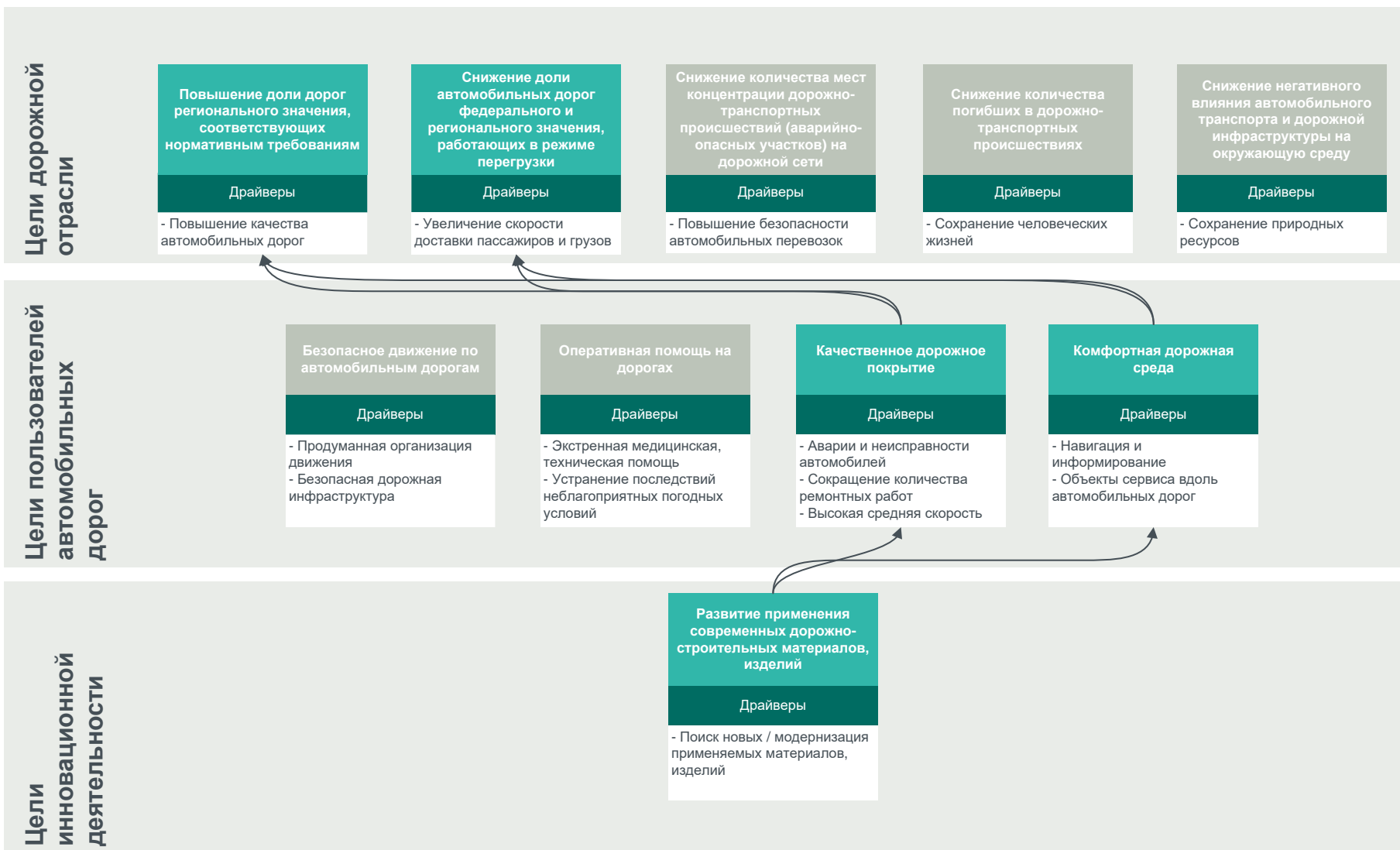
## 3 Технологии дорожной деятельности

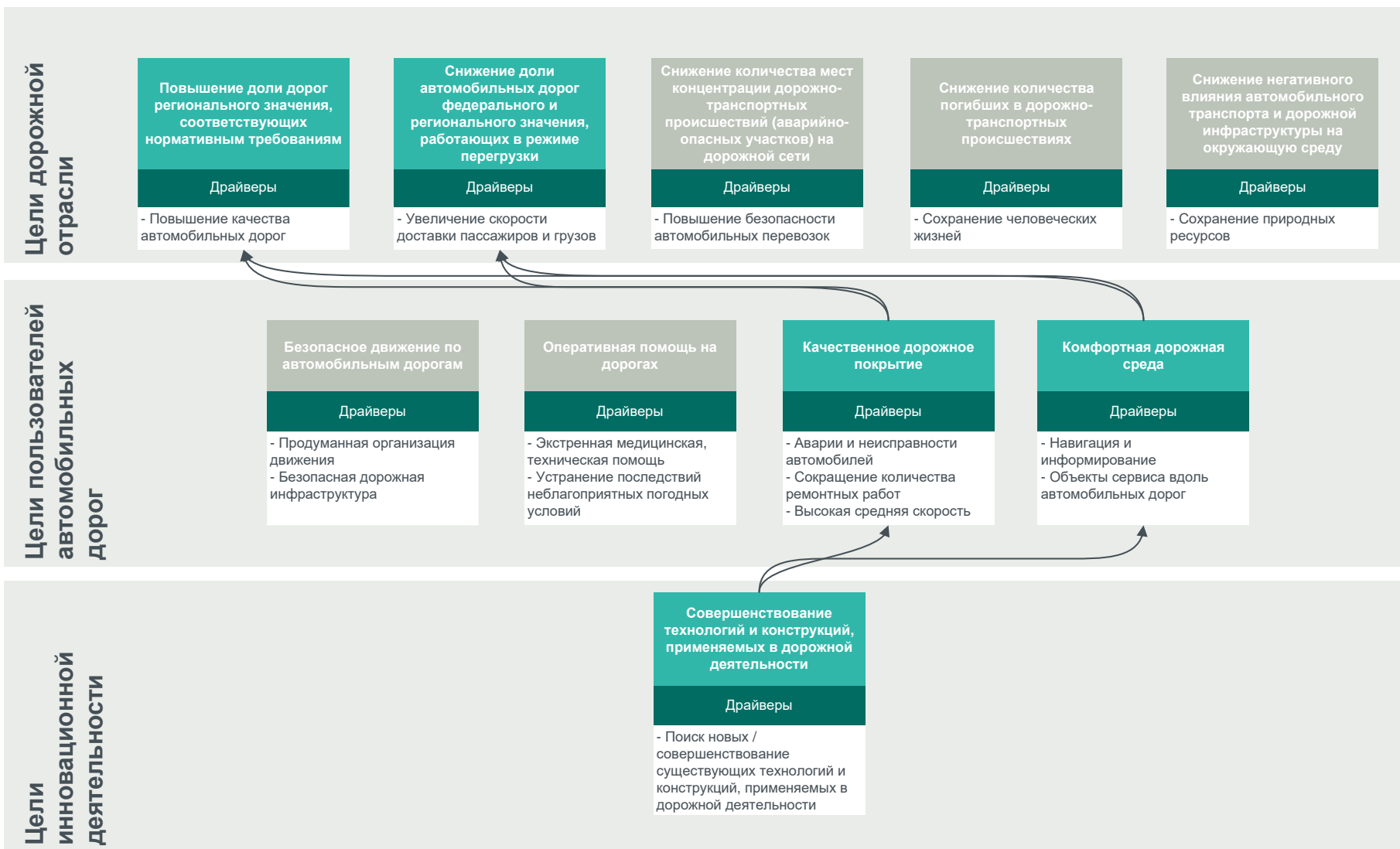
- Сокращение сроков работ
- Повышения качества работ
- Увеличение межремонтных сроков
- Обеспечение рационального применения ресурсов
- Повышение производительности труда

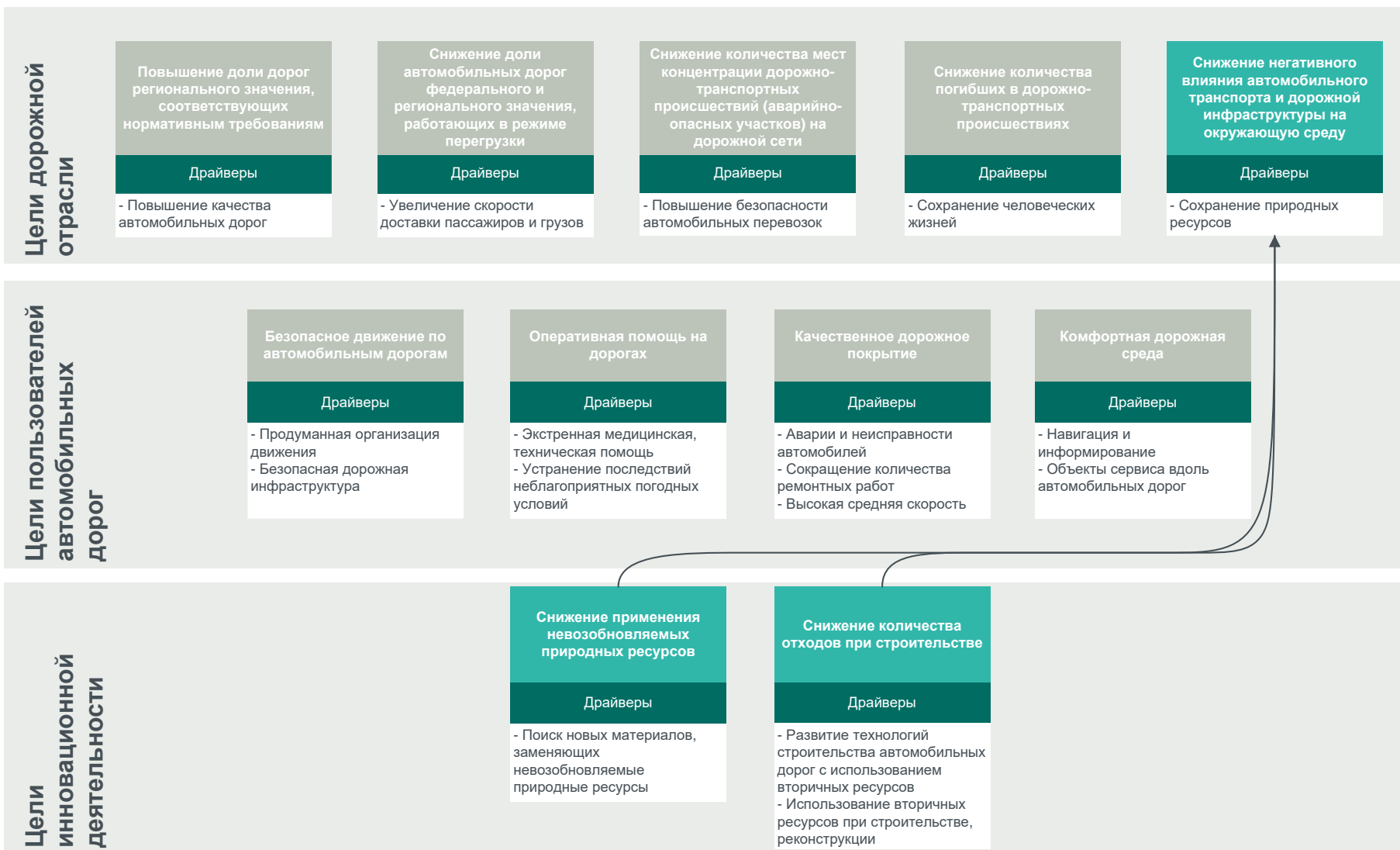
## 4 Экология и ресурсосбережение

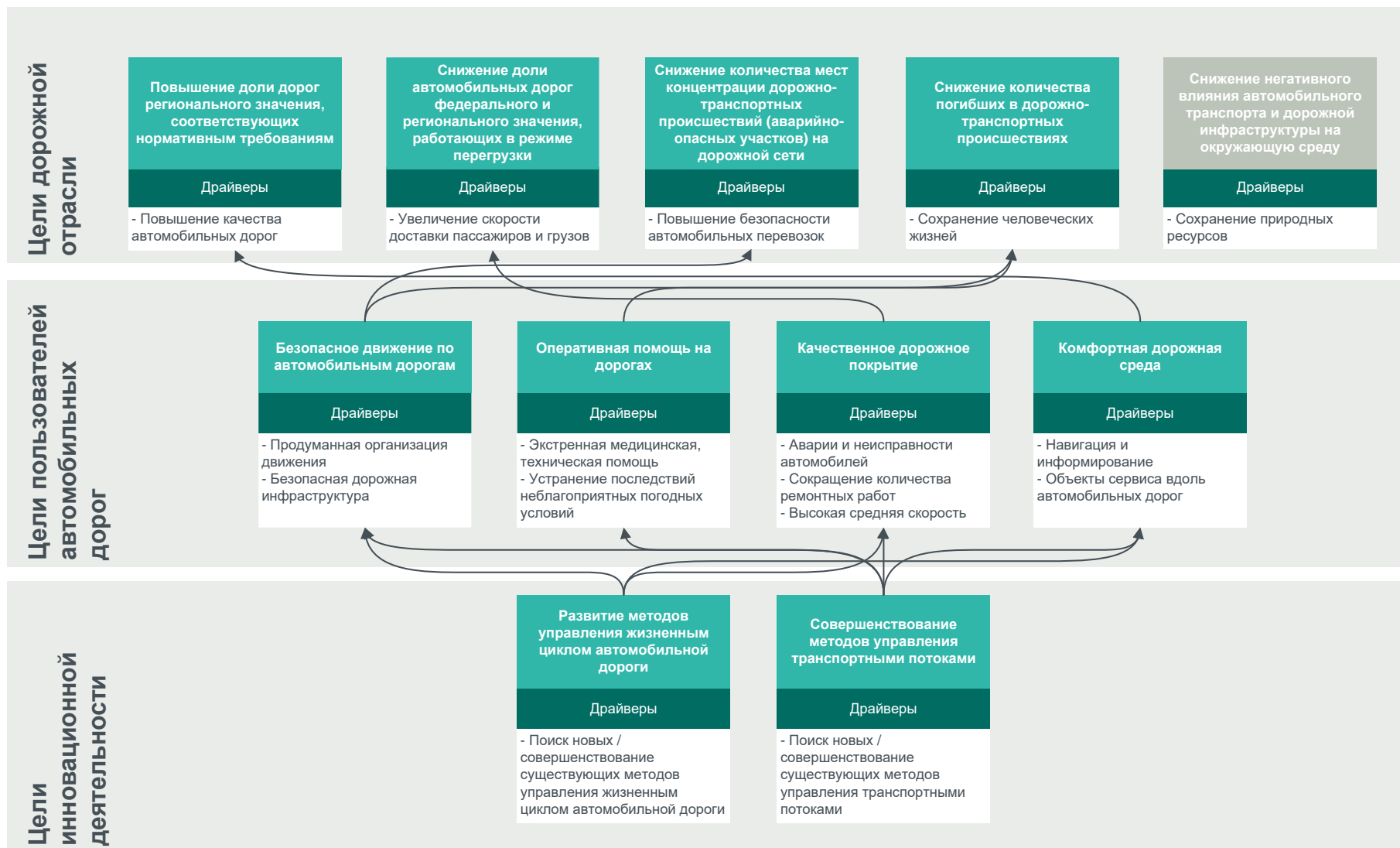
- Рациональное и эффективное использования природных ресурсов
- Нарращивание научно-технического потенциала вовлечения альтернативных материалов













# Содержание

---

●	ВИДЕНИЕ, ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
●	<b>СЦЕНАРИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>17</b>
●	ИНИЦИАТИВЫ КРАТКОСРОЧНОГО СЦЕНАРИЯ.....	18
●	ИНИЦИАТИВЫ ДОЛГОСРОЧНОГО СЦЕНАРИЯ.....	22
●	ПЛАН РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
●	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	29

# Инициативы краткосрочного сценария (1 из 4)

Направление	Инициатива	Преимущества
Экология и ресурсосбережение	Исследования в области экологии и ресурсосбережения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экономия на транспортировке не возобновляемых природных ресурсов за счет применения каменного материала и битумного вяжущего из переработанного асфальтобетона (RAP)</li> <li>• Снижение логистических издержек за счет уменьшенного плеча транспортировок</li> <li>• Снижение стоимости строительства/реконструкции</li> <li>• Уменьшение стоимости асфальтобетонной смеси за счет применения вторичных материалов</li> </ul>
Дорожные материалы и изделия	Исследования в области грунтов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение несущей способности дорожной конструкции за счет получения более достоверных данных о свойствах грунтов</li> <li>• Применение современных методов испытаний грунтов наиболее отражающих эксплуатационные свойства</li> </ul>
	Исследования в области каменных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исключение разночтений при применении стандартов</li> <li>• Повышение уровня сходимости и воспроизводимости результатов испытаний</li> <li>• Увеличение межремонтных сроков</li> </ul>
	Исследования в области органических вяжущих	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение эффективности использования ресурсов при строительстве автодорог за счет применения материалов с повышенными эксплуатационными свойствами либо за счет применения материалов, которые ранее не допускались к использованию из-за недостаточной точности определения их свойств</li> </ul>
	Исследования в области неорганических вяжущих	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышения эффективности укрепления грунтов и рыхлых каменных материалов</li> </ul>
	Исследования в области геосинтетических материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение требований по контролю качества геосинтетических материалов и обоснованный их выбор для конструкции с заданными свойствами фильтрации и дренирования</li> <li>• Стандартизация на национальном уровне технических требований к геосинтетическим материалам, выполняющим функции дренирования и фильтрации</li> </ul>
	Исследования в области асфальтобетона	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение инструментального метода определения силы сцепления асфальтобетонных слоев</li> <li>• Использование новых видов асфальтобетонных смесей для обеспечения долговечности дорожных одежд и безопасности дорожного движения</li> <li>• Снижение экологически вредных выбросов при приготовлении асфальтобетонных смесей</li> <li>• Увеличение дальности возки и температурного диапазона при укладке теплых асфальтобетонных смесей</li> </ul>
	Исследования в области цементобетона	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Совершенствование и оптимизация нормируемых характеристик и методов контроля испытаний цементобетона</li> <li>• Повышение долговечности конструкций с применением цементобетона</li> </ul>

# Инициативы краткосрочного сценария (2 из 4)

Направление	Инициатива	Преимущества
Дорожные материалы и изделия	Исследования в области противогололедных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снижение сроков проведения испытаний по определению влияния противогололедных реагентов на свойства асфальтобетонов</li> </ul>
	Исследования в области материалов для дорожной разметки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение информативности и пассивной безопасности горизонтальной дорожной разметки</li> <li>Обеспечение безопасности дорожного движения в местах производства работ</li> <li>Повышение безопасности и комфортности дорожного движения</li> </ul>
	Исследования в области материалов для гидроизоляции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение качества гидроизоляции покрытий для дальнейшей укладки асфальтобетона или иных слоев проезжей части</li> <li>Увеличение сроков эксплуатации бетонных барьерных ограждений металлических и железобетонных конструкций</li> <li>Повышение качества выполнения сопряжений горизонтальных ж/б конструкций</li> <li>Активное ограничение проникновения капиллярной влаги в тело бетона (ж/б), приводит к снижению интенсивности протекания коррозии</li> <li>Повышение качества герметизации, продление сроков эксплуатации конструкции</li> </ul>
	Исследования в области элементов обустройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение видимости дорожных световозвращателей в различных условиях эксплуатации</li> <li>Повышение безопасности дорожного движения</li> </ul>
	Исследования в области изделий из полимерных композитов для водоотводных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокая производительность технологии SMC по сравнению с другими методами производства</li> <li>Увеличение качества, обеспечение стабильности характеристик и снижение стоимости конструкций</li> <li>Простота сборки и монтажа конструкций</li> <li>Стойкость к УФ излучению и климатическим условиям различных регионов РФ</li> <li>Высокая коррозионная и химическая стойкость материала</li> <li>Возможность изготовления в любом цветовом решении по каталогу RAL</li> <li>Вандалуустойчивость</li> <li>Окраска изделий в объёме для исключения царапин</li> </ul>
	Исследования в области буро-инъекционных трубчатых систем и шпунтовых свай	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение уровня надежности дорожных конструкций</li> </ul>

# Инициативы краткосрочного сценария (3 из 4)

Направление	Инициатива	Преимущества
Технологии дорожной деятельности	Исследования в области технологий проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение точности расчета конструкций и гармонизация методов расчета с международным опытом</li> <li>• Применение методов расчета на основе реальных воздействий от современного транспорта</li> <li>• Применение при расчетах конструкций характеристик дорожно-строительных материалов, полученных опытным путем</li> <li>• Повышение долговечности и межремонтных сроков</li> </ul>
	Применение технологии холодного ресайклинга при капитальном ремонте автомобильных дорог	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Получение исходных данных для актуализации и разработки нормативных документов, регламентирующих применение технологии холодного ресайклинга</li> </ul>
	Разработка и внедрение новых методов прогнозирования долговечности мостовых сооружений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разумное распределение финансовых и материальных ресурсов при планировании очередности ремонтных работ</li> <li>• Поддержание безопасного уровня эксплуатации мостовых сооружений</li> <li>• Экономия финансовых и материальных ресурсов на ремонт, капитальный ремонт, строительство и реконструкцию мостовых сооружений</li> <li>• Развитие технологической базы</li> </ul>
	Бестраншейная прокладка водоотводных систем автомобильных дорог из полимерных композитных труб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение долговечности водоотводных систем</li> <li>• Снижение нагрузок на грунты</li> <li>• Простота и быстрота монтажа</li> <li>• Безотказность работы сооружения в течение заданного срока эксплуатации при минимальной стоимости строительства</li> <li>• Высокая стойкость изделий из полимерных композитов к агрессивным средам</li> <li>• Высокая стойкость изделий из полимерных композитов к истиранию</li> </ul>
	Исследования в области технологий изысканий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение эксплуатационной надежности транспортной инфраструктуры</li> </ul>
	Исследования в области технологий строительства и реконструкции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение уровня качества и скорости строительства автомобильных дорог</li> <li>• Минимизация расходов на строительство автомобильных дорог</li> </ul>

# Инициативы краткосрочного сценария (4 из 4)

Направление	Инициатива	Преимущества
<b>Безопасность дорожного движения</b>	Разработка методов оценки эффективности организации дорожного движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование доказательной базы для выбора проектов (схем) организации дорожного движения при вариантном проектировании</li> <li>• Снижение транспортных задержек, повышение пропускной способности улично-дорожной сети</li> <li>• Оценка правильности существующих проектов (схем) организации дорожного движения</li> <li>• Обеспечение эффективности мероприятий по повышению безопасности дорожного движения и ликвидации мест концентрации ДТП</li> <li>• Апробация методов планирования мероприятий по снижению аварийности в целях профилактики возникновения ДТП и мест их концентрации</li> </ul>
	Разработка новых методов обеспечения безопасности дорожного движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Снижение вероятности возникновения отдельных видов ДТП и тяжести их последствий на основе прогноза ситуации с аварийностью»</li> <li>• Повышение эффективности реализации мероприятий по повышению безопасности дорожного движения и ликвидации мест концентрации ДТП</li> </ul>
	Разработка новых методов анализа причин ДТП	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение устойчивых темпов снижения аварийности</li> <li>• Снижение вероятности возникновения отдельных видов ДТП и тяжести их последствий</li> </ul>
<b>Цифровизация дорожной отрасли</b>	Исследования в области комплексного внедрения ИТС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение получение достоверной информации с инфраструктуры для последующего анализа и выработки управляющих воздействий</li> <li>• Развитие технологической базы ИТС</li> <li>• Повышение безопасности дорожного движения</li> </ul>
	Совершенствование методов формирования цифровых моделей автомобильных дорог (ЦМАД) на основе данных аэрофотосъемки с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая детализация ЦМАД за счет высокой плотности облака съёмочных точек</li> <li>• Высокая производительность труда (аэрофотосъемка до 50 км дороги в сутки)</li> <li>• Выполняемая съемка не препятствует движению транспортного потока по автомобильной дороге</li> </ul>
	Совершенствование методов формирования цифровых моделей автомобильных дорог (ЦМАД) на основе данных мобильного лазерного сканирования (МЛС)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая детализация ЦМАД за счет высокой плотности облака съёмочных точек</li> <li>• Высокая производительность труда (лазерная съемка до 50 км дороги в сутки в прямом и обратном направлениях)</li> <li>• Выполняемая съемка не препятствует движению транспортного потока по автомобильной дороге за счет движения лаборатории МЛС в составе транспортного потока</li> </ul>
	Использование технологий информационного моделирования при строительстве и реконструкции автомобильных дорог	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Совершенствование методов планирования и оценки эффективности работ при строительстве и реконструкции автомобильных дорог</li> </ul>

# Инициативы долгосрочного сценария (1 из 3)

Направление	Инициатива	Преимущества
Экология и ресурсосбережение	Исследования в области экологии и ресурсосбережения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снижение углеродного следа от строительства/реконструкции дорог за счет использования вторичных ресурсов</li> <li>Развитие технологической базы</li> </ul>
Дорожные материалы и изделия	Исследования в области грунтов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличение межремонтных сроков</li> <li>Нормирование эксплуатационных свойств грунтов для расчетов конструкций на морозостойкость</li> </ul>
	Исследования в области каменных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Применение современных методов испытаний каменных материалов наиболее полно характеризующих эксплуатационные свойства</li> <li>Повышение долговечности покрытий автомобильных дорог и их сроков службы</li> </ul>
	Исследования в области органических вяжущих	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение эффективности использования ресурсов при строительстве автодорог за счет применения материалов с повышенными эксплуатационными свойствами, либо за счет применения материалов, которые ранее не допускались к использованию из-за недостаточной точности определения их свойств</li> </ul>
	Исследования в области геосинтетических материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение эффективности использования ресурсов при строительстве автодорог</li> <li>Повышение долговечности конструкций автомобильных дорог и их сроков службы</li> </ul>
	Исследования в области асфальтобетона	<ul style="list-style-type: none"> <li>Совершенствование и оптимизация применяемых методик проектирования асфальтобетонных смесей</li> <li>Повышение долговечности асфальтобетонных слоев автомобильных дорог</li> <li>Повышение безопасности дорожного движения</li> <li>Увеличение межремонтных сроков</li> </ul>
	Исследования в области противогололедных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение безопасности дорожного движения в зимний период эксплуатации автомобильных дорог</li> <li>Снижение аварийности и концентрации мест ДТП</li> </ul>
	Исследования в области материалов для гидроизоляции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение качества герметизации, продление сроков эксплуатации конструкций</li> </ul>
	Исследования в области материалов для дорожной разметки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение эффективности горизонтальной дорожной разметки (включая эффективность расходования средств)</li> <li>Создание механизма обоснованного выбора материалов, изделий, технологий для горизонтальной дорожной разметки, назначения продолжительности функциональной долговечности горизонтальной дорожной разметки</li> <li>Повышение безопасности и комфортности дорожного движения</li> </ul>
	Исследования в области элементов обустройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение эффективности дорожных знаков и направляющих устройств</li> <li>Повышение безопасности и комфортности дорожного движения</li> </ul>

## Инициативы долгосрочного сценария (2 из 3)

Направление	Инициатива	Преимущества
Дорожные материалы и изделия	Исследования в области изделий из полимерных композитов для водоотводных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличение качества, обеспечение стабильности характеристик и снижение на 15-20% стоимости изделий из полимерных композитов для систем водоотведения в дорожном строительстве и мостостроении</li> <li>Удовлетворение в полном объеме запросов рынка дорожного строительства и мостостроения в продукции с длительными сроками безремонтной эксплуатации</li> <li>Развитие современной технологической базы производства изделий из полимерных композитов для дорожного строительства и мостостроения</li> </ul>
Технологии дорожной деятельности	Исследования в области технологий проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расчет конструкций автомобильных дорог на основе реальных температурных диапазонов эксплуатации</li> <li>Повышение долговечности и межремонтных сроков</li> <li>Расчет конструкций автомобильных дорог с применением геосинтетических материалов</li> </ul>
	Применение технологии холодного ресайклинга при капитальном ремонте автомобильных дорог	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ускорение темпов производства ремонтных работ</li> <li>Снижение материалоемкости ремонтных работ</li> <li>Уменьшение объемов перевозок инертных материалов по сети автомобильных дорог</li> </ul>
	Бестраншейная прокладка водоотводных систем автомобильных дорог из полимерных композитных труб	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сокращение сроков строительства автомобильных дорог</li> <li>Снижение стоимости строительства систем водоотведения автомобильных дорог</li> <li>Развитие современных отечественных технологий производства и применения конструкций и изделий из полимерных композитов для дорожного строительства</li> </ul>
	Исследования в области технологий изысканий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение эксплуатационной надежности транспортной инфраструктуры</li> </ul>
	Исследования в области технологий строительства и реконструкции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение уровня качества и скорости строительства автомобильных дорог</li> <li>Минимизация расходов на строительство автомобильных дорог</li> </ul>
Безопасность дорожного движения	Разработка методов оценки эффективности организации дорожного движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Формирование доказательной базы для выбора проектов (схем) организации дорожного движения при вариантном проектировании.</li> <li>Снижение транспортных задержек, повышение пропускной способности улично-дорожной сети</li> <li>Оценка правильности существующих проектов (схем) организации дорожного движения</li> <li>Формирование устойчивой тенденции снижения основных и относительных показателей аварийности</li> <li>Внедрение методов планирования мероприятий по снижению аварийности в целях профилактики возникновения ДТП и мест их концентрации</li> </ul>
	Разработка новых методов обеспечения безопасности дорожного движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Формирование устойчивой тенденции снижения основных и относительных показателей аварийности</li> </ul>

# Инициативы долгосрочного сценария (3 из 3)

Направление	Инициатива	Преимущества
<b>Безопасность дорожного движения</b>	Разработка новых методов анализа причин ДТП	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование устойчивой тенденции снижения основных и относительных показателей аварийности</li> <li>• Снижение влияния отдельных видов ДТП и тяжести их последствий на значения основных и относительных показателей аварийности</li> </ul>
<b>Цифровизация дорожной отрасли</b>	Исследования в области комплексного внедрения ИТС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение качества получения мониторинговой информации для принятия управляющих решений</li> <li>• Развитие технологической базы ИТС</li> <li>• Повышение безопасности дорожного движения</li> </ul>
	Совершенствование методов формирования цифровых моделей автомобильных дорог (ЦМАД) на основе данных аэрофотосъемки с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая детализация ЦМАД за счет высокой плотности облака съемочных точек</li> <li>• Высокая производительность труда (аэрофотосъемка до 50 км дороги в сутки)</li> <li>• Выполняемая съемка не препятствует движению транспортного потока по автомобильной дороге</li> <li>• Единый геодезический базис съемки позволяет отслеживать темпоральность ЦМАД – изменения модели во времени</li> </ul>
	Использование технологий информационного моделирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сокращение сроков проектирования</li> <li>• Расширение возможностей применения типовых решений</li> <li>• Повышения качества и ускорение подготовки исполнительной документации</li> <li>• Повышение достоверности результатов строительного контроля</li> </ul>



# Содержание

---

●	ВИДЕНИЕ, ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
■	СЦЕНАРИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	17
●	<b>ПЛАН РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>25</b>
■	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	29

# План развития инновационной деятельности Росавтодора

## План развития инновационной деятельности Росавтодора содержит инициативы, предлагаемые к реализации в 2021 – 2025 гг.

- В план развития инновационной деятельности Росавтодора входят:
  - инициативы в области научных исследований
  - инициативы в области системы управления инновационной деятельностью
- Все инициативы спланированы на период 2021 - 2025 гг.
  - В состав инициатив в области научных исследований входят:
    - группа инициатив «Безопасность дорожного движения»
    - группа инициатив «Дорожные материалы и изделия»
    - группа инициатив «Технологии дорожной деятельности»
    - группа инициатив «Экология и ресурсосбережение»
    - группа инициатив «Цифровизация дорожной отрасли»
  - В состав инициатив в области системы управления инновационной деятельностью входят:
    - группа инициатив «Инфраструктура инновационной деятельности»
    - группа инициатив «Организация инновационной деятельности»
    - группа инициатив «Процессы управления инновационной деятельностью»
    - группа инициатив «Информационная система управления инновационной деятельностью»

# Инициативы плана развития инновационной деятельности Росавтодора (1 из 2)

Наименование инициативы	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>Инициативы в области научных исследований, в т.ч.:</b>					
Исследования в области экологии и ресурсосбережения					
Исследования в области грунтов					
Исследования в области каменных материалов					
Исследования в области органических вяжущих					
Исследования в области неорганических вяжущих					
Исследования в области геосинтетических материалов					
Исследования в области асфальтобетона					
Исследования в области цементобетона					
Исследования в области противогололедных материалов					
Исследования в области материалов для дорожной разметки					
Исследования в области материалов для гидроизоляции					
Исследования в области элементов обустройства					
Исследования в области изделий из полимерных композитов для водоотводных систем					
Исследования в области технологий проектирования					
Применение технологии холодного ресайклинга при капитальном ремонте автомобильных дорог					
Разработка и внедрение новых методов прогнозирования долговечности мостовых сооружений					
Бестраншейная прокладка водоотводных систем автомобильных дорог из полимерных композитных труб					
Исследования в области буро-инъекционных трубчатых систем и шпунтовых свай					
Исследование в области технологий изысканий					
Исследования в области технологий строительства и реконструкции					

# Инициативы плана развития инновационной деятельности Росавтодора (2 из 2)

Наименование инициативы	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Разработка методов оценки эффективности организации дорожного движения					
Разработка новых методов обеспечения безопасности дорожного движения					
Разработка новых методов анализа причин ДТП					
Исследования в области комплексного внедрения ИТС					
Совершенствование методов формирования цифровых моделей автомобильных дорог (ЦМАД) на основе данных аэрофотосъемки с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)					
Совершенствование методов формирования цифровых моделей автомобильных дорог (ЦМАД) на основе данных мобильного лазерного сканирования (МЛС)					
Использование технологий информационного моделирования					
<b>Инициативы в области системы управления инновационной деятельностью, в т.ч.:</b>					
Обзор реализации Стратегии инновационной деятельности Росавтодора					
Разработка проекта Приказа Росавтодора «Применение инноваций в дорожной деятельности»					
Разработка проекта Рекомендаций «О применении инноваций в дорожной деятельности»					
Разработка положения и регламентов работы Комитета по инновациям					
Актуализация концепции создания сети опытно-экспериментальных полигонов					
Модернизация АСУ МКВИ					
Методологическая и техническая поддержка АСУ МКВИ					

# Содержание

---

●	ВИДЕНИЕ, ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
●	СЦЕНАРИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	17
●	ПЛАН РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
●	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>29</b>
●	ПАСПОРТА ИНИЦИАТИВ.....	30

# Паспорт инициативы «Исследования в области экологии и ресурсосбережения»

## Цель реализации инициативы

- Определение свойств материалов и вторичных ресурсов для более точного прогнозирования их работы в дорожных конструкциях
- Актуализация подходов по испытаниям материалов и вторичных ресурсов в части определения их свойств
- Развитие технологической базы (применение инновационных материалов) и соответствия передовым международным стандартам

## Текущие проблемы

- Отсутствие единого подхода к анализу и применению различных вторичных ресурсов
- Низкая вовлеченность вторичных ресурсов в хозяйственный оборот
- Недостаточно проработанная нормативно-правовая база в области использования вторичных ресурсов
- Недостаточное развитие технологий по использованию вторичных ресурсов в дорожном хозяйстве

## Мероприятия инициативы

- Исследование влияния восстанавливающих добавок на свойства переработанного асфальтобетона RAP с целью снижения потребности в не возобновляемых природных ресурсах
- Разработка методических пособий на правила проектирования асфальтобетонных смесей с применением переработанного асфальтобетона RAP и отработка технологий повторного использования дорожного асфальтобетона
- Разработка нормативно-правовых механизмов по применению вторичных ресурсов при реконструкции, капитальном ремонте и строительстве автомобильных дорог и дорожных сооружений
- Анализ опыта других стран (США, страны ЕС) в области применения ЗШО в дорожном хозяйстве
- Подготовка предложений по снижению количества вновь образуемых отходов (вторичных ресурсов) и накопленного экологического ущерба путем вовлечения крупнотоннажных промышленных отходов в хозяйственный оборот при реконструкции, капитальном ремонте и строительстве автомобильных дорог и дорожных сооружений
- Исследование методов и технологий повторного применения переработанной шинной резины в дорожных работах
- Разработка образовательных программ
- Разработка базы данных технологий по применению вторичных ресурсов в дорожном строительстве

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Исследования в области грунтов»

## Цель реализации инициативы

- Определение свойств грунтов для более точного прогнозирования их работы в дорожных конструкциях
- Актуализация подходов к испытаниям грунтов и определению их свойств

## Текущие проблемы

- Методы определения водно-физических свойств грунтов и водно-теплового режима существенно устарели
- Изменение климата требует более точного подхода к исследованиям грунтов

## Мероприятия инициативы

- Определение критериев оценки влияния на водно-физические свойства и характеристики несущей способности стабилизированных грунтов
- Мониторинг земляного полотна и слоев дорожных одежд, устроенных из укрепленных и стабилизированных грунтов по новым нормативным документам. Актуализация методов испытаний и нормируемых параметров
- Полевые и лабораторные исследования свойств грунтов, в том числе укрепленных, при промерзании и оттаивании с целью повышения точности оценки морозоустойчивости дорожных конструкций
- Исследование водно-теплового режима дорожных конструкций с целью увеличения их межремонтных сроков и сроков службы

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Исследования в области каменных материалов»

## Цель реализации инициативы

- Внесение изменений в действующие стандарты на каменные материалы с целью повышения уровня стандартов и однозначного понимания положений стандартов
- Актуализация критериев оценки обработанных и необработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей

## Текущие проблемы

- Ряд положений в действующих стандартах требуют пояснения для более однозначного понимания стандарта
- Изменились требования в стандартах на применяемое оборудование, что требует внесения изменений и в стандарты на каменные материалы

## Мероприятия инициативы

- Актуализации критериев оценки обработанных и необработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей с целью повышения сроков службы дорожных одежд
- Исследования влияния истирающего воздействия шипованной резины на щебень различных горных пород с прогнозированием свойств верхних слоев покрытий из асфальтобетона при эксплуатации автомобильных дорог
- Обновление межгосударственных стандартов на каменные материалы по результатам мониторинга применения материалов при строительстве автомобильных дорог общего пользования

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	



# Паспорт инициативы «Исследования в области органических вяжущих»

## Цель реализации инициативы

- Обоснованный рациональный выбор вяжущих материалов для дорожного строительства с учетом климатических условий и транспортных нагрузок для конкретного региона с обеспечением и повышением межремонтных сроков
- Реализация Программы стандартизации Российской Федерации в части дорожного хозяйства

## Текущие проблемы

- Действующие методы испытаний требуют актуализации
- Система оценки качества требует актуализации
- Отдельные методики не отражают потребностей отрасли

## Мероприятия инициативы

- Исследования, разработка и актуализация методов оценки и прогнозирования условий эксплуатации конструктивных слоев дорожных одежд с целью совершенствования выбора битумных материалов для дорожного строительства
- Исследования эксплуатационных свойств битумных материалов с целью совершенствования системы оценки качества
- Исследования технологических свойств, процессов производства, модификации и эксплуатации битумных материалов с целью повышения их качества
- Исследования и разработка новых методов испытаний с целью совершенствования оценки качества битумных материалов
- Исследования битумных вяжущих материалов с целью совершенствования требований и методов испытаний, позволяющие расширить область применения

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Исследования в области неорганических вяжущих»

## Цель реализации инициативы

- Обоснованный рациональный выбор вяжущих материалов для дорожного строительства с применением местных грунтов
- Реализация Программы стандартизации Российской Федерации в части дорожного хозяйства

## Текущие проблемы

- Действующие методы требуют актуализации
- Отдельные методики не отражают потребностей отрасли

## Мероприятия инициативы

- Исследование различных типов вяжущих с целью повышения эффективности укрепления грунтов и рыхлых каменных материалов
- Исследование влияния различных добавок на свойства минеральных вяжущих для укрепления грунтов
- Исследования различных методов повышения морозостойкости материалов на основе минеральных вяжущих

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√		

# Паспорт инициативы «Исследования в области геосинтетических материалов»

## Цель реализации инициативы

- Идентификация областей применения геосинтетических материалов в дорожном строительстве и их физико-механических свойств для обеспечения заданных функций
- Повышение надежности и долговечности конструкций автомобильных дорог за счет применения геосинтетических материалов и рационального использования других дорожно-строительных материалов
- Реализация Программы стандартизации Российской Федерации в части дорожного хозяйства

## Текущие проблемы

- Отсутствуют требования к некоторым функциям, выполняемым геосинтетическими материалами в дорожном строительстве
- При расчете конструкций автомобильных дорог в ряде случаев применяются некорректные данные по характеристикам геосинтетических материалов, а сами методики расчетов морально устарели и не учитывают особенности видов материалов

## Мероприятия инициативы

- Разработка технических требований к геосинтетическим материалам, выполняющим функцию дренажирования и фильтрации
- Исследования эксплуатационных свойств геосинтетических материалов при работе в конструкции подпорных стен
- Исследование свойств геосинтетических материалов, характеризующих их долговечность на всех стадиях жизненного цикла

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Исследования в области асфальтобетона»

## Цель реализации инициативы

- Совершенствование нормативной базы на асфальтобетонные смеси и асфальтобетоны

## Текущие проблемы

- Отсутствует централизованная система мониторинга и сбора данных по применению новых систем проектирования и применения асфальтобетонных смесей
- Отсутствует инструментальный метод определения качества сцепления асфальтобетонных слоев

## Мероприятия инициативы

- Исследования влияния качества и видов подгрунтовки на силу сцепления асфальтобетонных слоев с накоплением статистической базы для нормирования требований к сцеплению асфальтобетонных слоев
- Мониторинг применения разработанных систем проектирования асфальтобетонных смесей с целью их совершенствования, оптимизации и набора статистических данных
- Лабораторные исследования, натурная апробация и мониторинг покрытий из новых для РФ видов асфальтобетонов (высокомодульный и дренирующий асфальтобетон) с целью повышения безопасности дорожного движения и экономической эффективности строительства автомобильных дорог
- Исследование применения теплых асфальтобетонных смесей в РФ, позволяющих снизить количество вредных выбросов и расходы на приготовление смесей и мониторинг участков, построенных по технологии теплых асфальтобетонных смесей
- Совершенствование нормативной базы в области методов определений усталостной долговечности асфальтобетонных смесей для увеличения сроков службы дорожных одежд

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Исследования в области цементобетона»

## Цель реализации инициативы

- Совершенствование нормативной базы на цементобетон
- Реализация Программы стандартизации Российской Федерации в части дорожного хозяйства

## Текущие проблемы

- Требования к исходным материалам по цементобетону не гармонизированы в полном объеме с требованиями к каменным материалам в соответствии с ТР ТС 014/2011

## Мероприятия инициативы

- Совершенствование требований к цементобетону для оснований и покрытий автомобильных дорог, а также изделий из цементобетона, с учетом обязательных требований по безопасности технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог», развитие технологий строительства и ремонта оснований и покрытий автомобильных дорог

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√		

# Паспорт инициативы «Исследования в области противогололедных материалов»

## Цель реализации инициативы

- Повысить безопасность дорожного движения в зимний период

## Текущие проблемы

- Отсутствует методология контроля сцепления колеса автомобиля с покрытием в зимний период
- Отсутствует средства измерения и оборудование для оценки сцепления колеса автомобиля с покрытием в зимний период

## Мероприятия инициативы

- Исследования влияния противогололедных реагентов на сцепные качества колеса автомобиля с покрытием с целью обеспечения безопасности дорожного движения
- Совершенствование методов определения влияния противогололедных реагентов на свойства асфальтобетонов для повышения сроков эксплуатации покрытий автомобильных дорог

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	

# Паспорт инициативы «Исследования в области материалов для дорожной разметки»

## Цель реализации инициативы

- Повышение безопасности дорожного движения

## Текущие проблемы

- Недостаточная функциональная долговечность дорожной разметки;
- Недостаточная видимость дорожной разметки в темное время суток;
- Отсутствие оптимальных параметров микростеклошариков для обеспечения функциональной долговечности горизонтальной дорожной разметки

## Мероприятия инициативы

- Исследования горизонтальной дорожной разметки со структурной и профильной поверхностью. Определение оптимальных геометрических размеров разметки со структурной и профильной поверхностью с учётом требуемых параметров – повышение видимости в тёмное время суток в отражённом свете фар, повышения информативности за счёт возникновения вибрации (и шумового эффекта) при наезде колеса транспортного средства на разметку, повышение пассивной безопасности горизонтальной дорожной разметки
- Исследования полимерных лент для горизонтальной дорожной разметки. Проведение комплексных испытаний полимерных лент для горизонтальной дорожной разметки в лабораторных и полевых условиях. Выявление наиболее эффективных направлений использования полимерных лент, включая ограждение мест производства работ в качестве временной горизонтальной дорожной разметки. Исследование различных технологий для устройства разметки полимерными лентами. Исследования полимерных лент с различной поверхностью
- Исследования световозвращающих элементов – микростеклошариков для горизонтальной дорожной разметки. Проведение комплексных испытаний микростеклошариков для разметки в лабораторных и полевых условиях. Определение оптимальных параметров микростеклошариков для обеспечения функциональной долговечности горизонтальной дорожной разметки
- Исследования факторов, влияющих на продолжительность функциональной долговечности горизонтальной дорожной разметки. Проведение лабораторных и полевых испытаний с использованием различных видов материалов и изделий и соответствующих технологий
- Исследования штучных форм для горизонтальной дорожной разметки. Проведение комплексных испытаний штучных форм для горизонтальной дорожной разметки в лабораторных и полевых условиях. Выявление наиболее эффективных направлений использования штучных форм, включая дублирование дорожных знаков, восстановления (ремонта) разрушенной горизонтальной дорожной разметки

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Исследования в области материалов для гидроизоляции»

## Цель реализации инициативы

- Устройство бесшовной напыляемой гидроизоляции на искусственные железобетонные и стальные мостовые сооружения (подземные и наземные), а также другие строительные конструкции с целью снижения трудозатрат на данный вид работ, увеличение темпов производства работ
- Увеличение срока службы цементобетонных барьерных ограждений, пролетных конструкций и опорных частей искусственных сооружений за счёт совершенствования гидрофобизирующих материалов
- Внедрение герметизирующих битумных материалов модифицированных полимерами для повышения качества выполнения сопряжений ж/б конструкций мостов

## Текущие проблемы

- Недостаточность нормативной базы
- Повышенный износ цементобетонных барьерных ограждений, пролетных конструкций и опорных частей искусственных сооружений, подвергающихся агрессивному воздействию песчано-соляных смесей и противогололедных реагентов
- Сложности при проведении работ по гидроизоляции в условиях повышенной влажности и по мокрым основаниям

## Мероприятия инициативы

- Исследования и разработка требований к различным составам и методам испытаний гидроизоляционных материалов (в т.ч. напыляемых) и правил их применения
- Исследования и разработка требований к специальным составам, периодичности обработки и методам испытаний гидрофобизирующих материалов и правил их применения

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√



# Паспорт инициативы «Исследования в области элементов обустройства»

## Цель реализации инициативы

- Повышение уровня безопасности дорожного движения
- Повышение уровня комфорта для пользователей автомобильных дорог

## Текущие проблемы

- Отсутствие методов привязки беспилотных транспортных средств к существующим элементам обустройства автомобильной дороги
- Частичное отсутствие пешеходных и велосипедных дорожек
- Недостаточность исследований в области дорожных ограждений

## Мероприятия инициативы

- Разработка методологических подходов по адаптации существующих элементов обустройства автомобильных дорог для использования инфраструктуры высокоавтоматизированными и беспилотными транспортными средствами наземного и надземного движения;
- Совершенствование подходов к комплексному обустройству участков автомобильных дорог пешеходными и велосипедными дорожками;
- Применение полиуретановых вяжущих для устройства площадок ожидания остановочных пунктов маршрутных транспортных средств;
- Совершенствование средств и методов обеспечения антикоррозионной защиты элементов обустройства;
- Создание новых материалов повышенной долговечности и улучшенными характеристиками для инженерного оборудования, средств организации движения и обустройства дорог;
- Совершенствование требований к бортовым камням для увеличения их долговечности

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	

# Паспорт инициативы «Исследования в области изделий из полимерных композитов для водоотводных систем»

## Цель реализации инициативы

- Исследования технологических и эксплуатационных свойств, а также процессов производства изделий из полимерных композитов для систем водоотвода с целью повышения их качества и разработки требований к ним
- Разработка новых конструкторско-технологических решений

## Текущие проблемы

- Не полное соответствие растущим требованиям к качеству и срокам безремонтной эксплуатации традиционных материалов, используемых в системах водоотвода на объектах дорожного строительства
- Необходимость оптимизации стоимости изделий из полимерных композитов для систем водоотвода

## Мероприятия инициативы

- Исследования технологических и эксплуатационных свойств, а также процессов производства изделий из полимерных композитов для систем водоотвода с целью повышения их качества
- Разработка новых конструкторско-технологических решений, изготовление и испытание натуральных образцов
- Разработка и утверждение нормативного технического документа, регламентирующего требования к новым изделиям из полимерных композитов

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	

# Паспорт инициативы «Исследования в области технологий проектирования»

## Цель реализации инициативы

- Поэтапное совершенствование методики проектирования дорожных одежд
- Определение действительных прочностных характеристик современных дорожно-строительных материалов, которые будут применяться для расчета конструкции автомобильных дорог и оценке их качества при приёмке

## Текущие проблемы

- Действующая методика расчета напряженно-деформированного состояния дорожных одежд основана на поэтапном приведении многослойной конструкции к более простым – двухслойным и трехслойным, при этом точность расчета снижается. Необходим переход на расчет многослойных конструкций, как это принято в большинстве развитых стран
- Принимаемые в расчетах дорожных одежд параметры нагружения (пятно контакта, давление и т.д.) и воздействие современного транспорта не в полной мере соответствуют реальным условиям
- Действующая методика проектирования дорожных одежд, в целом, основана на теории и расчетных моделях, при этом мониторинг состояния дорожных одежд с целью получения фактических и реальных характеристик дорожных одежд позволит усовершенствовать методику проектирования

## Мероприятия инициативы

- Поэтапное совершенствование методики проектирования дорожных одежд, направленное на расчет многослойных конструкций взамен действующей методики послойного приведения многослойной конструкции к двухслойной
- Актуализация расчетных параметров нагружения и учет фактического воздействия транспортного потока на дорожную одежду
- Мониторинг строящихся и эксплуатируемых автомобильных дорог с целью получения фактических эксплуатационных характеристик и учета их при проектировании дорожных одежд
- Исследования расчетных характеристик грунтов неукрепленных и укрепленных различными вяжущими материал. с целью повышения точности расчета дорожных одежд
- Исследование расчетных характеристик асфальтобетонов в различных температурах и условиях нагружения с целью повышения точности расчета дорожных одежд
- Исследование расчетных характеристик конструктивных слоев из неукрепленных каменных материалов с целью повышения точности расчета дорожных одежд
- Исследование расчетных характеристик конструктивных слоев из укрепленных каменных материалов с целью повышения точности расчета дорожных одежд
- Исследование расчетных характеристик геосинтетических материалов с целью повышения точности расчета дорожных одежд
- Исследования технологий борьбы с эрозией на откосах, противообвальных и противооползневых мероприятий

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Применение технологии холодного ресайклинга при капитальном ремонте автомобильных дорог»

## Цель реализации инициативы

- Повышение прочности нижних слоёв дорожных одежд
- Снижение материалоемкости ремонтных работ
- Снижение сроков проведения ремонтных работ

## Текущие проблемы

- Отсутствие единых подходов к разработке проектных решений основанных на технологии холодного ресайклинга
- Отсутствие современной нормативной базы на данную технологию

## Мероприятия инициативы

- Анализ результатов опытного внедрения технологии холодного ресайклинга и подготовка рекомендаций по совершенствованию нормативной базы, регламентирующей применение данной технологий
- Разработка комплекса нормативных документов на технологию холодного ресайклинга

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	

# Паспорт инициативы «Разработка и внедрение новых методов прогнозирования долговечности мостовых сооружений»

## Цель реализации инициативы

- Совершенствование принципов управления состоянием искусственных сооружений
- Оптимизация процессов прогнозирования мероприятий по ремонтам, капитальным ремонтам, реконструкции

## Текущие проблемы

- Существующая методика, разработанная в начале 2000-ых годов не позволяет достоверно оценивать долговечность сооружений
- Действующая методика не служит рабочим инструментом для назначения фактических остаточных сроков службы сооружений

## Мероприятия инициативы

- Анализ состояния наиболее характерных типов искусственных сооружений в разрезе сроков службы, процессов деградации и разрушения отдельных элементов, а также развития ранее зафиксированных дефектов
- Разработка принципов ремонтпригодности сооружений и четких критериев отнесения по типам работ: ремонт, капитальный ремонт, реконструкция. Разработка классификации возможных причин выполнения ремонта, капитального ремонта, реконструкции
- Разработка научно-теоретических подходов и математических моделей по развитию дефектов сооружений и деградации материалов во времени
- Разработка программного продукта для прогнозирования долговечности сооружений

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√		

# Паспорт инициативы «Бестраншейная прокладка водоотводных систем автомобильных дорог из полимерных композитных труб»

## Цель реализации инициативы

- Разработка и испытания новых конструкторско-технологических решений для производства изделий из полимерных композитов для бестраншейной прокладки систем водоотводов
- Разработка и испытания технологий бестраншейной прокладки водоотводных систем автомобильных дорог из полимерных композитных труб
- Разработка и утверждение нормативных технических документов

## Текущие проблемы

- Не полное соответствие растущим требованиям к качеству и срокам строительства и безремонтной эксплуатации систем водоотводов
- Необходимость оптимизации стоимости изделий из полимерных композитов для систем водоотводов и снижения стоимости строительно-монтажных работ данных систем

## Мероприятия инициативы

- Исследования конструкций и эксплуатационных свойств изделий из полимерных композитов для бестраншейной прокладки систем водоотводов с целью разработки новых конструктивно-технологических решений производства изделий и технологий строительства методом бестраншейной прокладки
- Исследования, разработка и актуализация методик расчета, моделирования нагрузок и методов испытаний изделий из полимерных композитов для бестраншейной прокладки систем водоотводов
- Разработка новых конструкторско-технологических решений, изготовление и комплексные испытания натуральных образцов применительно к условиям эксплуатации систем водоотводов
- Проектирование и разработка технологии строительства систем водоотводов из полимерных композитных труб с целью определения прогнозируемого срока службы
- Разработка и утверждение нормативных технических документов, регламентирующих требования к изделиям из полимерных композитов для бестраншейной прокладки систем водоотводов и методам их монтажа

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	

# Паспорт инициативы «Исследования в области буро-инъекционных трубчатых систем и шпунтовых свай»

## Цель реализации инициативы

- Повышение уровня надежности дорожных конструкций
- Применение новых, инновационных видов конструкций

## Текущие проблемы

- Отсутствуют требования по проектированию, строительству и эксплуатации буро-инъекционных трубчатых систем и шпунтовых свай
- Потребность в нормативной базе, содержащей технические требования непосредственно к элементам БИТС, а также к правилам проектирования, производства работ, приемки и эксплуатации – ключевым условиям эффективной работы данных систем

## Мероприятия инициативы

- Исследования в области буро-инъекционных трубчатых систем, целью дальнейшей разработки комплекса национальных стандартов, устанавливающих требования к проектированию, строительству и эксплуатации, а также к производству комплектующих буро-инъекционных трубчатых систем
- Исследования в области шпунтовых свай целью дальнейшей разработки комплекса национальных стандартов, устанавливающих требования к проектированию, строительству и эксплуатации, а также к общим техническим условиям производства шпунтовых свай из полимерных материалов, отвечающих требованиям технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог»

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√		

# Паспорт инициативы «Исследования в области технологий изысканий»

## Цель реализации инициативы

- Повышение эксплуатационной надежности транспортной инфраструктуры

## Текущие проблемы

- Недостаточное развитие отечественной нормативной базы по геотехническому мониторингу автомобильных дорог и сооружений инженерной защиты

## Мероприятия инициативы

- Исследования в области геотехнического мониторинга автомобильных дорог и сооружений инженерной защиты и требований к проведению геотехнического мониторинга с дальнейшей разработкой нормативного документа

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√



# Паспорт инициативы «Исследования в области технологий строительства и реконструкции»

## Цель реализации инициативы

- Повышение уровня качества и скорости строительства автомобильных дорог
- Минимизация расходов на строительство автомобильных дорог

## Текущие проблемы

- Существующие технологии требуют актуализации нормативно-технической базы
- Недостаточность методов оценки эффективности и планирования дорожных работ с учетом возможностей конкретного региона строительства
- Недостаток конструктивных решений в части временных дорог при строительстве и реконструкции

## Мероприятия инициативы

- Создание новых методов оценки эффективности и планирования дорожных работ с учетом доступного в регионе производства работ ресурсного обеспечения
- Разработка эффективных конструктивных решений временных дорог и искусственных сооружений при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте
- Совершенствование подходов к производству работ по укладке и уплотнению асфальтобетонных слоев с учетом передового зарубежного опыта

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Разработка методов оценки эффективности организации дорожного движения»

## Цель реализации инициативы

- Повышение уровня безопасности дорожного движения
- Актуализация требований к содержанию светофорных объектов

## Текущие проблемы

- Отсутствие планирования мероприятий по повышению безопасности дорожного движения и ликвидации мест концентрации ДТП на основе прогнозирования уровня аварийности

## Мероприятия инициативы

- Разработка методических рекомендаций по оценке эффективности организации дорожного движения
- Разработка порядка проведения мониторинга дорожного движения
- Разработка методических рекомендаций по планированию и реализации мероприятий по безопасности и организации дорожного движения
- Исследования современных требований к светофорным объектам с последующей разработкой рекомендаций по их содержанию и эксплуатации

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Разработка новых методов обеспечения безопасности дорожного движения»

## Цель реализации инициативы

- Повышение уровня безопасности дорожного движения

## Текущие проблемы

- Увеличение транспортного потока и интенсивности движения влечёт за собой повышающиеся риски увеличения количества ДТП

## Мероприятия инициативы

- Разработка рекомендаций по применению новых методов обеспечения безопасности дорожного движения с использованием современных (инновационных) технических средств организации дорожного движения и вспомогательных устройств

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Разработка новых методов анализа причин ДТП»

## Цель реализации инициативы

- Выработка единого подхода и правил по анализу и прогнозированию развития ситуации

## Текущие проблемы

- Отсутствие единых подходов к проведению анализа аварийности владельцами автомобильных дорог и прогнозированию развития ситуации

## Мероприятия инициативы

- Разработка руководства по проведению анализа аварийности владельцами автомобильных дорог и прогнозированию развития ситуации

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Исследования в области комплексного внедрения ИТС»

## Цель реализации инициативы

- Методологическое и нормативное обеспечение комплексного внедрения интеллектуальных транспортных систем
- Формирование и применение перечня актуальных технологических решений подсистем ИТС и создание условий их внедрения
- Разработка требований к инфраструктуре автомобильных дорог для подключенного и высокоавтоматизированного транспорта

## Текущие проблемы

- Отсутствие соответствующей нормативно правовой базы ИТС
- Недостаточный уровень квалификации в области ИТС
- Присутствие на рынке «коробочных решений» не позволяющие реализовывать задачи интеграции подсистем ИТС
- Отсутствие системы испытаний и сертификации технологических решений в области ИТС

## Мероприятия инициативы

- Разработка и принятие требований, регламентов, стандартов, методических рекомендаций и иных нормативно-правовых документов в области ИТС
- Поэтапное совершенствование методики комплексного внедрения интеллектуальных транспортных систем и методов оценки эффективности внедрения ИТС
- Проведение испытаний, апробаций и пилотирование технологических решений в области ИТС
- Создание новых и актуализация текущих программ повышения квалификации в области ИТС

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Совершенствование методов формирования цифровых моделей автомобильных дорог (ЦМАД) с помощью БПЛА»

## Цель реализации инициативы

- Исследование технических и технологических возможностей БПЛА для формирования ЦМАД с высокой точностью и высоким уровнем детализации для поддержки жизненного цикла автомобильных дорог
- Разработка алгоритмов обработки облаков точек, формируемых на основе данных аэрофотосъемки для последующего формирования ЦМАД
- Пилотная апробация ЦМАД для решения широкого круга задач, возникающих в жизненном цикле автомобильных дорог
- Высокая производительность работ и высокая точность ЦМАД по сравнению с методами традиционной геодезии

## Текущие проблемы

- Действующие методы требуют актуализации
- Существующие алгоритмы обработки облаков точек требуют актуализации
- Отсутствует нормативная база применения аэрофотосъемки с БПЛА для формирования ЦМАД

## Мероприятия инициативы

- Исследование технических и технологических возможностей БПЛА для формирования ЦМАД с высокой точностью и высоким уровнем детализации для поддержки жизненного цикла автомобильных дорог
- Разработка алгоритмов обработки облаков точек, формируемых на основе данных аэрофотосъемки для последующего формирования ЦМАД
- Пилотная апробация ЦМАД для решения широкого круга задач, возникающих в жизненном цикле автомобильных дорог
- Разработка нормативного документа (ОДМ) по применению аэрофотосъемки с БПЛА для формирования цифровых моделей автомобильных дорог (ЦМАД)

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Совершенствование методов формирования цифровых моделей автомобильных дорог (ЦМАД) с помощью МЛС»

## Цель реализации инициативы

- Совершенствование технических и технологических возможностей МЛС для формирования ЦМАД с высокой точностью и высоким уровнем детализации для поддержки жизненного цикла автомобильных дорог
- Совершенствование алгоритмов обработки облаков точек, формируемых на основе данных лазерного сканирования для последующего формирования ЦМАД

## Текущие проблемы

- Действующие методы требуют актуализации
- Существующие алгоритмы обработки облаков точек требуют актуализации
- Отсутствует нормативная база применения результатов МЛС для формирования ЦМАД

## Мероприятия инициативы

- Совершенствование технических и технологических возможностей МЛС для формирования ЦМАД с высокой точностью и высоким уровнем детализации для поддержки жизненного цикла автомобильных дорог
- Совершенствование алгоритмов обработки облаков точек, формируемых на основе данных лазерного сканирования для последующего формирования ЦМАД
- Разработка нормативного документа (ОДМ) по применению результатов МЛС для формирования цифровых моделей автомобильных дорог (ЦМАД)

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√		

# Паспорт инициативы «Использование технологий информационного моделирования»

## Цель реализации инициативы

- Обеспечение применения технологии информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объекта не ограничиваясь этапом проектирования
- Создание условий для развития программного обеспечения в области ТИМ с учетом специфики дорожной деятельности
- Методологическое и нормативное обеспечение применения технологии информационного моделирования

## Текущие проблемы

- Низкий уровень применения ТИМ на стадии проектировании объектов и отсутствие единой информационной среды взаимодействия участников
- Отсутствие общего методического подхода и практики применения ТИМ на стадии строительства, ремонтов и строительного контроля объекта
- Отсутствие соответствующей нормативно правовой базы ТИМ
- Недостаточный уровень квалификации в области ТИМ

## Мероприятия инициативы

- Разработка и принятие требований, регламентов, стандартов, методических рекомендаций и иных нормативно-правовых документов в области ТИМ
- Разработка и внедрение единой информационной платформы для обеспечения взаимодействия между участниками дорожной деятельности с применением ТИМ на всех этапах жизненного цикла объекта
- Проведение апробаций, пилотирование технологических решений и регламентов взаимодействия между участниками процесса применения ТИМ
- Актуализация и формирование программ повышения квалификации в области ТИМ

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	



# Паспорт инициативы «Обзор реализации Стратегии инновационной деятельности Росавтодора»

## Цель реализации инициативы

- Приведении Стратегии инновационной деятельности Росавтодора в соответствие с изменившимися внешними и внутренними условиями функционирования, такими как: отклонение темпов роста отрасли от прогнозных, выход на рынок новых производителей с инновационными материалами и / или технологиями и т.п.

## Текущие проблемы

- В случае возникновения обстоятельств, влияющих на реализацию Стратегии инновационной деятельности, не проводится ее актуализация
- Отсутствие практики анализа причин отклонений в достижении стратегических целей

## Мероприятия инициативы

- Описание основных проблем и угроз в текущей системе управления инновационной деятельностью
- Проведение анализа эффективности инновационной деятельности
- Сравнение ФКУ по основным показателям и метрикам инновационной деятельности
- Обзор передовых практик инновационной деятельности в подведомственных ФКУ
- Определен уровень зрелости процессов управления инновационной деятельностью
- Разработка рекомендаций по устранению проблем и угроз в управлении инновационной деятельностью Росавтодора

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√	√	√	√

# Паспорт инициативы «Разработка проекта Приказа Росавтодора «Применение инноваций в дорожной деятельности»»

## Цель реализации инициативы

- Наделение полномочиями по организации и контролю в сфере инновационной деятельности Росавтодора
- Утверждение порядка взаимодействия субъектов инновационной деятельности в рамках проектов строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания автомобильных дорог и искусственных сооружений

## Текущие проблемы

- Отсутствие на уровне Росавтодора документа, регламентирующего полномочия и порядок взаимодействия между участниками инновационной деятельности Росавтодора

## Мероприятия инициативы

- Описание порядка организации взаимодействия между участниками процессов инновационной деятельности Росавтодора, качества предоставления сервисов и порядка работы с отзывами граждан (организаций) по оценке качества выполнения государственных функций и предоставления сервисов в области инновационной деятельности, с учетом выработанных методических подходов
- Описание порядка организации и проведения оценки государственных функций в отношении участников инновационной деятельности Росавтодора
- Описание порядка организации и проведения оценки сервисов, оказываемых участникам инновационной деятельности Росавтодора

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√				

# Паспорт инициативы «Разработка проекта Рекомендаций «О применении инноваций в дорожной деятельности»

## Цель реализации инициативы

- Определение порядка, полномочий и ответственности в рамках проведения отраслевой оценки ожидаемой эффективности инноваций

## Текущие проблемы

- Инновационность материала и / или технологии определяется автором, при этом оценка ожидаемой эффективности инноваций, определяющая степень инновационности материала и / или технологии для дорожной отрасли не проводится

## Мероприятия инициативы

- Анализ подходов к проведению отраслевой оценки ожидаемой эффективности инноваций и порядка организации работы участников инновационной деятельности Росавтодора в рамках ведомственной экспертизы инноваций
- Разработка предложений и их обоснование по вариантам организации оценки ожидаемой эффективности инноваций
- Разработка первой редакции проекта ОДМ с пояснительной запиской к первой редакции проекта ОДМ, направление первой редакции проекта ОДМ Заказчику, рецензентам на рассмотрение
- Анализ замечаний и предложений, поступивших от Заказчика, рецензентов по проекту ОДМ, доработка проекта ОДМ с учетом принятых замечаний и предложений от Заказчика и рецензентов, направление окончательной редакции проекта ОДМ и пояснительной записки Заказчику

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√	√			

# Паспорт инициативы «Разработка положения и регламентов работы Комитета по инновациям»

## Цель реализации инициативы

- Создание коллегиального органа, осуществляющего руководство и координацию инновационной деятельности Росавтодора на всех уровнях управления

## Текущие проблемы

- Отсутствует площадка для регулярного обсуждения результатов применения инноваций, корректировки планов внедрения инноваций

## Мероприятия инициативы

- Разработка первой редакции проекта положения и регламентов работы Комитета по инновациям Росавтодора, направление первой редакции проекта положения и регламентов Заказчику, рецензентам на рассмотрение
- Анализ замечаний и предложений, поступивших от Заказчика, рецензентов по проекту положения и регламентов работы Комитета по инновациям Росавтодора, доработка проекта положения и регламентов с учетом принятых замечаний и предложений от Заказчика и рецензентов, направление окончательной редакции проекта положения и регламентов Заказчику

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
	√				

# Паспорт инициативы «Актуализация концепции создания сети опытно-экспериментальных полигонов»

## Цель реализации инициативы

- Определение приоритетного направления в создании сети опытно-экспериментальных полигонов

## Текущие проблемы

- Отсутствие сети опытно-экспериментальных полигонов, позволяющих проводить различные виды исследований инноваций

## Мероприятия инициативы

- Анализ подходов к организации сети опытно-экспериментальных полигонов
- Разработка предложений и их обоснование по вариантам организации сети опытно-экспериментальных полигонов
- Разработка первой редакции концепции с пояснительной запиской к первой редакции проекта концепции, направление первой редакции проекта концепции Заказчику, рецензентам на рассмотрение
- Анализ замечаний и предложений, поступивших от Заказчика, рецензентов по проекту концепции, доработка проекта концепции с учетом принятых замечаний и предложений от Заказчика и рецензентов, направление окончательной редакции проекта концепции и пояснительной записки Заказчику

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
				√	√

# Паспорт инициативы «Модернизация АСУ МКВИ»

## Цель реализации инициативы

- Модернизация АСУ МКВИ с целью обеспечения цифровизации всех процессов инновационной деятельности и повышения эффективности управления инновационной деятельностью

## Текущие проблемы

- Отсутствие возможности планирования и контроля выполнения планов по применению инноваций
- Недостаточные аналитические возможности АСУ МКВИ по управлению инновационной деятельностью
- Отсутствие функционала по работе с инновациями внешними участниками (разработчики инноваций, научно-исследовательские организации)

## Мероприятия инициативы

- Формирование и согласование со всеми участниками инновационной деятельности Росавтодора перечня предложений по цифровизации процессов инновационной деятельности
- Разработка Частного технического задания на модернизацию АСУ МКВИ
- Разработка эскизного проекта на модернизацию АСУ МКВИ
- Разработка технического проекта на модернизацию АСУ МКВИ
- Разработка программной реализации модернизированной АСУ МКВИ
- Разработка рабочей документации
- Проведение пуско-наладочных работ и предварительных испытаний
- Проведение опытной эксплуатации
- Внедрение АСУ МКВИ

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
		√	√	√	

# Паспорт инициативы «Методологическая и техническая поддержка АСУ МКВИ»

## Цель реализации инициативы

- Обеспечение штатного режима функционирования АСУ МКВИ
- Оказание методологической поддержки пользователям АСУ МКВИ

## Текущие проблемы

- Отсутствие методологической поддержки ИС не позволяет адаптировать ИС под изменяющиеся требования процессов инновационной деятельности
- Отсутствие технической поддержки ИС негативно влияет на использование ИС в работе

## Мероприятия инициативы

- Консультирование пользователей АСУ МКВИ
- Устранение инцидентов при функционировании АСУ МКВИ
- Устранение проблем при функционировании АСУ МКВИ
- Обработка изменений в конфигурационных элементах АСУ МКВИ
- Установка обновлений, исправлений АСУ МКВИ

## Реализация инициативы по годам

Год:	2021	2022	2023	2024	2025
			√	√	√