

Предисловие

Введение

Глава 1. Принципы реконструкции автомобильных дорог

Содержание понятия «реконструкция автомобильной дороги» и его отличия от капитального ремонта автомобильных дорог

Критерии назначения различных видов реконструкции автомобильных дорог и состав их основных работ расчетной скорости при проектировании реконструкции автомобильных дорог и характер выполняемых работ

Общая оценка транспортно-эксплуатационного состояния реконструируемой дороги

Глава 2. Теоретические основы реконструкции автомобильных дорог

Модель взаимодействия комплекса «водитель-автомобиль-дорога-среда» и система «дорожные условия-транспортные потоки»

Сезонные изменения интенсивности и состава движения

Пропускная способность и уровни загрузки дорог движением

Снижение безопасности при возрастании интенсивности движения и порядок оценки движения на дорогах

Глава 3. Теоретические основы учета влияния климата на состояние поверхности дорог и условия движения

Климат и условия движения

Характеристики поверхности дороги и движение автомобиля

Состояние поверхности дорог в различные периоды года

Состояние дорог в переходные и зимний периоды года

Восприятие дорожных условий водителем и метеорологическая видимость

Воздействие ветра на движение автомобиля

Глава 4. Сцепные качества покрытий в различные периоды года

Взаимодействие колеса автомобиля с дорожным покрытием

Условия движения колеса автомобиля по мокрому покрытию

Сцепление колеса автомобиля с покрытием зимой

Роль сцепных качеств покрытий в обеспечении устойчивости автомобиля при боковых заносах

Глава 5. Дорожные условия и их влияние на скорость и безопасность движения

Общие положения

Обобщенная оценка влияния дорожных условий на скорость и безопасность движения по показателям оценки качества и состояния дороги

Оценка влияния параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей

Основные положения оценки влияния климата на режим движения

Шкала оценки метеорологических элементов

Расчетная скорость, уточнение этого понятия

Диагностика и оценка состояния дороги как основы принятия решения о видах ее реконструкции

Глава 6. Реконструкция дорог с учетом влияния климата на условия движения

Мероприятия по защите дорог от воздействия климата

Выбор расчетных периодов года и расчетных состояний дороги

Оценка проекта дороги по обеспеченности расчетной скорости в неблагоприятные периоды года

Методика оценки и прогнозирования безопасности движения по сезонным графикам коэффициентов аварийности

Основные мероприятия по повышению удобства и безопасности движения в сложных погодных условиях

Пути повышения сцепных качеств покрытий

Глава 7. Порядок проектирования реконструкции автомобильных дорог

Общие положения

Обоснование целесообразности реконструкции существующей дороги
Роль интенсивности и состава движения при назначении класса и категории дороги после ее реконструкции

Влияние обеспеченной скорости, безопасности движения и прочности дорожной одежды на выбор вида реконструкции

Глава 8. Основные технические нормы и транспортно-эксплуатационные показатели реконструируемых дорог

Расчетные скорости и требования к трассе дорог при их реконструкции

Основные геометрические параметры реконструируемых дорог и пути их реализации

Параметры поперечного профиля

План и продольный профиль

Зрительное ориентирование водителей и видимость дороги

Кривые в плане

Методы исправления трассы дороги

Глава 9. Расчет и проектирование основных элементов и параметров дорог с учетом влияния климатических факторов

Ширина основной укрепленной поверхности с учетом влияния бокового ветра

Определение расчетной скорости ветра

Проектирование кривых в плане с учетом состояния дороги и бокового ветра и ветрозащитные меры

Определение величины продольного уклона с учетом состояния покрытия

Учет климатических условий при совместном проектировании поперечного уклона и шероховатости покрытия

Влияние метеорологической видимости на условия движения и меры по повышению безопасности движения

Глава 10. Проектирование мероприятий и сооружений по защите дорог от снежных заносов и зимней скользкости

Меры по защите дорог от снежных отложений и выявление снегозаносимых участков

Общие требования и трассирование дороги при проектировании насыпей и выемок

Повышение эффективности существующих снегозащитных лесонасаждений

Проектирование баз хранения противогололедных материалов и современных мер борьбы с гололедицей и предупреждения об опасных метеоусловиях

Глава 11. Пересечения и примыкания автомобильных дорог

Состояние существующих пересечений и примыканий по периодам года

Общие принципы планировки пересечений и примыканий в одном уровне

Улучшение расположения и планировки пересечений

Защита пересечений от снежных заносов

Глава 12. Дополнительные требования и мероприятия по обеспечению безопасности движения при реконструкции автомобильных дорог

Общие положения и дополнительные требования к элементам поперечного профиля

Дополнительные требования к элементам плана дороги и к участкам подъемов и спусков

Противоаварийные съезды или улавливающие карманы

Глава 13. Проект содержания реконструированной дороги и организации на ней дорожного движения

Общие положения

Дорожное метеорологическое и информационное обеспечение

Пункты учета транспортных средств, весового контроля и производственно-технологическая связь на автомобильных дорогах

Проект зимнего содержания автомобильной дороги

Системы организации движения и управления функционированием дорог

Автоматизированные системы управления движением и состав их основных технических средств

Система автоматизированного регулирования и управления движением на автомобильной магистрали (система АР ДАМ)

Глава 14. Реконструкция дорог с уменьшением ширины обочин.

Постановка вопроса о возможности уменьшения ширины обочин при реконструкции дорог

Влияние ширины обочин на показатели аварийности

Влияние укрепленных и неукрепленных обочин на показатели аварийности

Общие принципы обоснования ширины и типа укрепления обочин

Основные положения расчета ширины обочин и их укрепления с учетом влияния на скорость и безопасность движения автомобилей

Рекомендуемые параметры обочин при реконструкции автомобильных дорог

Остановочные полосы и площадки для остановки автомобилей

Глава 15. Изыскания и обследования для реконструкции автомобильных дорог и основные решения по их реконструкции

Особенности изысканий для реконструкции автомобильных дорог

Обследование земляного полотна, водоотвода существующей дороги и инженерно-геологическое обследование

Изыскания и обследования дорог при уширении земляного полотна

Изыскания и обследование участков дорог для увеличения высоты насыпей и глубины выемок

Обследование дорожной одежды и выявление причин образования деформаций

Глава 16. Совершенствование элементов продольного профиля и плана существующей дороги при ее реконструкции и повторное использование материалов дорожных одежд.

Проектирование продольного профиля и плана с учетом состояния существующей дороги

Общие требования к технологии реконструкции дорожной одежды и земляного полотна и к повторному использованию материалов дорожной одежды

Дополнительные мероприятия по усилению и уширению земляного полотна

Глава 17. Особенности организации работ по реконструкции автомобильных дорог

Принципы организации работ по реконструкции автомобильных дорог

Организация движения автомобилей при реконструкции дорог

Основы технологии работ при реконструкции автомобильных дорог

Подготовительные работы

Подготовка основания нового и откосов старого земляного полотна к уширению

Перестройка и удлинение труб

Глава 18. Реконструкция земляного полотна автомобильных дорог

Роль земляного полотна, виды работ и тенденции их развития

Общая технология работ по реконструкции земляного полотна

Перестройка пучинистых участков

Реконструкция обочин и откосов земляного полотна

Дополнительные мероприятия по реконструкции земляного полотна

Контроль качества земляных работ при реконструкции

Глава 19. Реконструкция дорожных одежд и способы повторного использования их материалов

Способы реконструкции существующей дорожной одежды

Эффективность повторного использования старых материалов из дорожных одежд

Способы разборки и регенерации слоев дорожных одежд и повторного использования их материалов

Фрезерование асфальтобетонных покрытий и переработка старого асфальтобетона (регенерация) на АБЗ

Повышение сдвигоустойчивости и трещиностойкости асфальтобетонных покрытий путем армирования их

геосинтетическими материалами

Глава 20. Совершенствование геометрических параметров укрепленной поверхности автомобильных дорог при их реконструкции

Строительство новых дорожных одежд на поднятом и новом земляном полотне

Технология работ по уширению и усилению дорожных одежд

Устройство краевых полос, разборка, досыпка и укрепление обочин

Глава 21. Усиление дорожных одежд

Расчет необходимого усиления существующих дорожных одежд

Покрытие из горячего асфальтобетона, полученного методом «термической регенерации» в установке на месте.

Холодная регенерация асфальтобетонных покрытий

Выбор и обоснование способа регенерации старой одежды...

Усиление дорожных одежд устройством новых слоев из горячей асфальтобетонной смеси

Макрошероховатые дорожные покрытия из битумоминеральных открытых (БМО) смесей

Подготовительные работы при усилении дорожных одежд горячим асфальтобетоном

Глава 22. Усиление асфальтобетонных покрытий модифицированным цементобетонном

Общие положения

Технология усиления асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог модифицированным цементобетонном

Контроль качества усиления асфальтобетонных покрытий модифицированным цементобетонном

Глава 23. Реконструкция дорог на участках крупного колееобразования

Основные направления и принципы ликвидации и предупреждения образования колеи на автомобильных дорогах

Регенерация старого асфальтобетона при ликвидации колеи с устранением причин их образования

Удаление нестабильных слоев и усиление дорожной одежды

Осушение и стабилизация грунтов земляного полотна

Мероприятия по предупреждению образования колеи

Технология производства работ по ликвидации колеи

Глава 24. Реконструкция цементобетонных покрытий

автомобильных дорог и перестройка дорожных одежд переходного типа

Назначение и обоснование технологии усиления и перестройка цементобетонных покрытий

Подготовительные работы при усилении цементобетонных покрытий

Усиление цементобетонных покрытий с использованием асфальтобетонных смесей и геосинтетических материалов

Реконструкция цементобетонных покрытий с применением слоев усиления из цементобетона

Контроль качества работ при реконструкции цементобетонных покрытий автомобильных дорог

Перестройка дорожных одежд переходного типа

Глава 25. Обеспечение сцепных качеств покрытий реконструированных дорог

Общие положения

Поверхностная обработка дорожных покрытий

Макрошероховатые и тонкие слои износа из битумоминеральных открытых (БМО) смесей

Применение щебеночно-мастичного асфальтобетона для повышения коэффициента сцепления, сдвигоустойчивости покрытия и прочности дорожной одежды

Восстановление изношенных слоев покрытий дорожных одежд

Глава 26. Инженерное оборудование, обустройство реконструированных дорог, организация и управления движением и дорожный сервис на них

Общие положения

Технология и организация работ по устройству съездов, въездов, ограждений, автобусных остановок, освещение дорог и установки светофоров и шумозащитных экранов...

Генеральная схема объектов дорожного сервиса

Возможности применения глобальной навигационной спутниковой системы (ГЛОНАСС) при реконструкции дорог

Глава 27. Инновационные разработки, технологии, материалы, машины и оборудование, применяемые и рекомендуемые для применения при реконструкции автомобильных дорог

Общие положения

Новая технология устройства асфальтобетонного покрытия из двух слоев за один проход (технология «компакт-асфальт»)

Литой асфальтобетон для повышения устойчивости покрытий к образованию трещин, колеи, коррозии и износа

Технология устройства покрытий из шлаковых асфальтобетонных смесей с армированием георешетками

Глава 28. Основные дорожные машины, применяемые при реконструкции автомобильных дорог

Общие положения

Машины и оборудование для уширения земляного полотна и слоев дорожных одежд

Машины для разрушения, снятия слоев дорожной одежды и их переработки

Машины для холодной и горячей регенерации дорожной одежды

Глава 29. Охрана окружающей среды, контроль и управление качеством работ, порядок оценки транспортно- эксплуатационных показателей реконструированных дорог и их дальнейшего совершенствования

Охрана окружающей среды при реконструкции автомобильных дорог

Саморегулируемые организации (СРО) и их роль в обеспечении качества дорожных работ при реконструкции автомобильных дорог

Методы ЛИИ при реконструкции автомобильных дорог

Порядок оценки транспортно-эксплуатационных показателей реконструированных дорог

Виды работ по содержанию и совершенствованию существующих автомобильных дорог

Методика определения плановой протяженности участков существующих автомобильных дорог, подлежащих ремонтам или реконструкции

Заключение

Список литературы