

Предисловие

Глава 1. Общие сведения об автомобильных дорогах

Развитие транспорта и техники дорожного строительства

Роль автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства и задачи дорожного строительства

Состояние автомобильных дорог Беларуси

Основные нормативные документы на проектирование автомобильных дорог

Современные подходы к проектированию автомобильных дорог

Глава 2. Классификация и элементы автомобильных дорог

Элементы автомобильной дороги

Техническая классификация автомобильных дорог

Глава 3. Основы расчетов движения автомобилей по дорогам

Характеристика движения по автомобильной дороге

Сопротивление движению автомобиля

Основные динамические характеристики автомобиля

Сцепление шин с поверхностью дороги и аквапланирование

Особенности движения автомобиля по криволинейному продольному профилю

Особенности торможения автомобиля

Особенности тяговых расчетов автопоездов

Глава 4. Основы теории транспортных потоков

Характеристики режимов движения потоков автомобилей

Основные теории транспортных потоков

Расчет пропускной способности дороги

Загрузка дорог движением и пропускная способность полосы движения

Технические условия на проектирование

Глава 5. Элементы плана трассы автомобильной дороги. Видимость дороги в плане

Элементы плана трассы дороги

Особенности движения автомобиля по кривым

Особенности назначения радиусов кривых в плане

Особенности проектирования переходных кривых

Расчеты видимости на дорогах

Проверки обеспечения видимости на кривых в плане

Глава 6. Проектирование плана трассы автомобильной дороги

Выбор направления трассы

Влияние местных условий на выбор направления трассы

Особенности учета снеготаносимости при прокладке трассы

Прокладка трассы на склонах, вблизи населенных пунктов и на пересечении водотоков

Обеспечение пространственной плавности трассы

Глава 7. Проектирование продольного профиля автомобильной дороги

Элементы продольного профиля дороги

Нормирование продольных уклонов

Вертикальные кривые

Нанесение проектной линии

Последовательность проектирования продольного профиля

Назначение контрольных точек и руководящих рабочих отметок

Определение объемов земляных работ и дальности перевозки грунта

Глава 8. Проектирование поперечных профилей автомобильной дороги

Элементы поперечного профиля дороги

Основные параметры элементов поперечного профиля

Проектирование виражей

Расчет ширины проезжей части и обочин

Уширение проезжей части дороги на кривых

Параметры поперечных профилей дополнительных и переходно-скоростных полос
Полоса отвода

Глава 9. Проектирование земляного полотна

Общие требования

Поддерживающие и защитные устройства и конструкции

Требования к грунтам для дорожного строительства

Дорожно-климатическое районирование

Водно-тепловой режим земляного полотна и способы его регулирования

Проектирование земляного полотна на склонах

Глава 10. Сооружения дорожного водоотвода

Система дорожного водоотвода

Общие правила проектирования поверхностного водоотвода

Сооружения поверхностного водоотвода

Расчеты дорожных канав и кюветов

Система отвода подземных вод и ее расчет

Глава 11. Проектирование малых водопропускных сооружений

Общие положения

Определение расчетных расходов

Расчет отверстий труб

Расчет отверстий малых мостов и определение высоты сооружений

Косогорные сооружения поверхностного водоотвода

Режимы протекания потоков за малыми водопропускными сооружениями

Глава 12. Классификация и принципы конструирования дорожных одежд

Конструкции дорожных одежд

Виды покрытий

Классификация дорожных одежд

Особенности конструирования дорожных одежд и выбора материалов для них

Глава 13. Проектирование нежестких дорожных одежд

Нагрузки на дорожную одежду

Прочность нежестких дорожных одежд

Расчет дорожных одежд по допускаемому упругому прогибу

Расчет на сдвигоустойчивость грунтов земляного полотна и неукрепленных материалов конструктивных слоев дорожных одежд

Расчет конструкции на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению в случае растяжения при изгибе

Расчет сдвигоустойчивости асфальтобетонных слоев дорожной одежды для дорог с движением группы расчетной нагрузки А3

Расчет устойчивости асфальтобетонных слоев к совместному воздействию транспортной нагрузки и природно-климатических факторов

Проектирование осушения дорожных одежд

Обеспечение морозоустойчивости дорожной одежды

Проектирование усиления дорожных одежд

Методы расчета дорожных одежд, используемые за рубежом

Глава 14. Проектирование и расчет жестких дорожных одежд

Назначение и классификация жестких одежд

Общие требования к жестким дорожным одеждам

Конструирование жестких дорожных одежд

Основные положения расчета жестких дорожных одежд

Основные критерии расчета жестких дорожных одежд

Глава 15. Проектирование пересечений, примыканий и транспортных развязок

Классификация узлов автомобильных дорог

Пересечения и примыкания дорог в одном уровне

Назначение норм на проектирование пересечений и примыканий и транспортных развязок
Анализ типичных пересечений в разных уровнях
Транспортные развязки, имеющие в основе элементы «клеверного листа»
Транспортные развязки, имеющие в основе элементы кольца
Транспортные развязки с параллельным расположением право- и левоповоротных съездов
Транспортные развязки, на которых пересекающиеся дороги разделяются на отдельные ветви. Комбинированные пересечения автомобильных дорог
Особенности примыканий и разветвлений автомобильных дорог
Выбор схемы пересечения дорог в разных уровнях
Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами и инженерными коммуникациями
Установление расчетной скорости на транспортных развязках
Установление основных геометрических элементов транспортных развязок
Установление поперечного уклона проезжей части на съездах транспортных развязок
Определение расчетного расстояния видимости в плане для съездов
Определение расчетного расстояния видимости в зоне выхода со съезда на основную дорогу
Определение расчетного расстояния боковой видимости и видимости в продольном профиле
Установление радиусов вертикальных кривых на съездах и разности отметок бровок земляного полотна пересекающихся дорог
Глоссарий
Список рекомендуемой литературы