МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33100— 2023

ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Правила проектирования автомобильных дорог

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» (ФГБОУ ВО «МАДИ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 17 ноября 2023 г. № 167-П

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 февраля 2024 г. № 186-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33100—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2024 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 33100—2014

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Порядок проектирования 5
5 Основные требования 6
5.1 Правила проектирования 6
5.2 Планово-высотные решения 8
5.3 Земляное полотно и дорожный водоотвод 9
5.4 Дорожная одежда 9
5.5 Пересечения и примыкания автомобильных дорог 10
5.6 Пересечение автомобильных дорог с железными дорогами и другими инженерными коммуникациями 10
5.7 Дорожные сооружения 10
5.8 Обустройство дорог техническими средствами и устройствами организации и обеспечения безопасности дорожного движения 11
5.9 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта 11
5.10 Организация строительства 12
5.11 Сметная документация 12
5.12 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности 12
5.13 Прочие работы 12
5.14 Платные дороги 12
6 Реконструкция и капитальный ремонт автомобильных дорог 13
7 Требования к проектным решениям, обеспечивающим безопасность автомобильных дорог 14
8 Контроль качества проектных решений 14
9 Требования к обеспечению охраны окружающей среды 15
Приложение А (рекомендуемое) Задание на проектирование автомобильной дороги 16
Приложение Б (рекомендуемое) Перечень разделов предпроектной документации (обоснование инвестиций) 18
Приложение В (рекомендуемое) Перечень основных технико-экономических показателей 19
Приложение Г (рекомендуемое) Последовательность проектирования автомобильных дорог 20
Приложение Д (рекомендуемое) Перечень конструктивных элементов автомобильных дорог 21
Приложение Е (рекомендуемое) Перечень показателей для сравнения вариантов проектных решений 22
Библиография 23

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Правила проектирования автомобильных дорог

Automobile roads of general use. Rules of roads projecting

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает правила проектирования автомобильных дорог при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог общего пользования. Правила проектирования распространяются также на платные дороги.

Действие настоящего стандарта не распространяется на временные автомобильные дороги, на проектирование улиц и дорог в населенных пунктах, а также на автомобильные дороги с низкой интенсивностью движения. Порядок отнесения автомобильных дорог к автомобильным дорогам с низкой интенсивностью движения устанавливается в каждой стране индивидуально.

По отношению к настоящему стандарту на национальном уровне могут быть установлены дополнительные и (или) конкретизирующие правила, которые распространяются на правила проектирования автомобильных дорог общего пользования, изменения к ним, а также правила применения и прекращения применения этих документов в отдельных странах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 32836 Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования

ГОСТ 32846 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация

ГОСТ 32847 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий

ГОСТ 32867 Дороги автомобильные общего пользования. Организация строительства

ГОСТ 32868 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий

ГОСТ 32869 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий

ГОСТ 32871 Дороги автомобильные общего пользования. Трубы дорожные водопропускные. Технические требования

ГОСТ 32959 Дороги автомобильные общего пользования. Габариты приближения

ГОСТ 32960 Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения

ГОСТ 33062 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса

Издание официальное

ГОСТ 33149 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог в сложных условиях

ГОСТ 33151 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения

ГОСТ 33176 Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Технические требования

ГОСТ 33177 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-гидрологических изысканий

ГОСТ 33384 Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование мостовых сооружений. Общие требования

ГОСТ 33475 Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

автомобильная дорога: Комплекс конструктивных элементов, предназначенных для движения с установленными скоростями, нагрузками и габаритами автомобилей и иных наземных транспортных средств, осуществляющих перевозки пассажиров и (или) грузов, а также участки земель, предоставленные для их размещения.

[[1], статья 2]

3.2 **автомобиль, приведенный к легковому:** Приведенная к условному легковому автомобилю расчетная единица, с помощью которой учитывают другие виды транспортных средств на автомобильной дороге, с целью расчета характеристик движения (интенсивность, расчетная скорость и т. п.).

3.3

безопасность дорожного движения: Состояние дорожного движения, отражающее степень защищенности его участников от дорожно-транспортных происшествий и их последствий.

[[1], статья 2]

3.4 **водоотвод дорожный:** Совокупность всех устройств, отводящих воду от земляного полотна и дорожной одежды и предотвращающих переувлажнение земляного полотна.

3.5 **выемка:** Земляное сооружение, выполненное путем срезки естественного грунта по заданному профилю, причем вся поверхность земляного полотна расположена ниже поверхности земли (откосы входят в состав земляного сооружения).

3.6 **дорожная сеть:** Совокупность всех автомобильных дорог на определенной территории.

3.7

дорожная одежда: Конструктивный элемент автомобильной дороги, воспринимающий нагрузку от транспортных средств и передающий ее на земляное полотно.

[[1], статья 2]

3.8 **дорожная одежда жесткая:** Дорожная одежда с цементобетонным монолитным покрытием, со сборным покрытием из железобетонных плит.

3.9 **дорожная одежда нежесткая:** Дорожная одежда, не содержащая конструктивных слоев из монолитного цементобетона, сборного железобетона.

3.10 **дорожная одежда полужесткая:** Дорожная одежда с асфальтобетонным покрытием на основании из цементобетона.

3.11

дорожное сооружение: инженерное (искусственное) сооружение (мост, путепровод, эстакада, тоннель, водопропускная труба и другие) для пропуска транспортных средств, пешеходов, животных в местах пересечения автомобильной дороги с естественным или искусственным препятствием.

[[1], статья 2]

3.12 **защитные дорожные сооружения:** Сооружения, предназначенные для обеспечения устойчивости конструктивных элементов дороги и их защиты от вредного воздействия природных и иных факторов.

3.13

земляное полотно: Конструктивный элемент, служащий для размещения дорожной одежды, а также технических средств организации дорожного движения и обустройства автомобильной дороги.

[[1], статья 2]

3.14

интенсивность движения: Количество транспортных средств, проходящих через поперечное сечение автомобильной дороги в единицу времени (за сутки или один час).

[[1], статья 2]

3.15 **капитальный ремонт:** Комплекс работ по замене и (или) восстановлению конструктивных элементов автомобильной дороги, дорожных сооружений и (или) их частей, выполнение которых осуществляют в пределах установленных допустимых значений и технических характеристик класса и категории автомобильной дороги и при выполнении которых затрагивают конструктивные и иные характеристики надежности и безопасности автомобильной дороги и не изменяют границы полосы отвода на основном протяжении автомобильной дороги.

3.16

категория автомобильной дороги: Характеристика, определяющая технические параметры автомобильной дороги.

[[1], статья 2]

3.17 **насыпь:** Земляное сооружение из насыпного грунта, верхняя часть которого на всей ширине расположена выше уровня земли.

3.18 **основание дорожной одежды:** Часть конструкции дорожной одежды автомобильной дороги, расположенная под покрытием и обеспечивающая совместно с покрытием перераспределение напряжений в конструкции и снижение их величины в грунте рабочего слоя земляного полотна (подстилающем грунте), а также морозоустойчивость и осушение конструкции.

3.19 **основные параметры дороги:** Основные минимальные и максимальные показатели, принимаемые при проектировании автомобильных дорог: расчетные скорости и нагрузки; количество полос движения; ширина земляного полотна, ширина проезжей части, ширина полосы движения, ширина обочины, ширина разделительной полосы; радиусы кривых в плане и продольном профиле; продольные и поперечные уклоны; расстояния видимости; высота насыпи, глубина выемки; крутизна откосов и т. п.

3.20 **пересечение в одном уровне:** Вид пересечения автомобильных дорог, в котором встречающиеся дороги и все специальные устройства для перевода движения с одной дороги на другую расположены в одном уровне.

3.21 **пересечение в разных уровнях:** Вид пересечения автомобильных дорог, при котором пересекающиеся дороги расположены в двух или нескольких уровнях.

3.22 **покрытие дорожной одежды:** Верхняя часть дорожной одежды, состоящая из одного или нескольких слоев, непосредственно воспринимающая усилия от колес транспортных средств и подвергающаяся прямому воздействию атмосферных факторов.

3.23 **дорожное сборное покрытие:** Покрытие на автомобильной дороге, состоящее из соединенных между собой отдельных плит различной формы и размера, изготовленных из бетона, железобетона или композиционного материала и укладываемых на подготовленное основание.

3.24 **поперечный профиль:** Сечение автомобильной дороги в границах полосы отвода, перпендикулярное к ее оси.

3.25 **предпроектная документация (обоснование инвестиций):** Документация, содержащая обоснование инвестиций в строительство или реконструкцию автомобильной дороги, в которой оценивают техническую, экономическую целесообразность вложения инвестиций, определяют экономическую эффективность, выполняют вариантную проработку объемно-планировочных решений.

3.26 **примыкание:** Пересечение, где к одной дороге присоединяется другая дорога, не имеющая прямого продолжения и прерывающаяся в месте соединения.

3.27 **продольный профиль:** Проекция оси дороги или линии, параллельной ей, на вертикальную плоскость, развернутая в плоскости чертежа.

3.28 **проектная документация:** Документация, содержащая материалы в текстовой и графической формах и (или) в форме информационной модели и определяющая функционально-технологические, архитектурные, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции автомобильных дорог, их частей, капитального ремонта.

3.29 **пропускная способность:** Максимальное число автомобилей, которое может пропустить участок дороги в единицу времени в одном или двух направлениях.

3.30 **рабочая документация:** Совокупность материалов в текстовой и графической формах и (или) в форме информационной модели, предусматривающих в том числе методы, способы, приемы, технологии реализации в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта автомобильной дороги, решений, предусмотренных проектной документацией.

3.31

реконструкция автомобильной дороги: Комплекс работ, при выполнении которых осуществляется изменение параметров автомобильной дороги, ее участков, ведущий к изменению класса и (или) категории автомобильной дороги либо влекущий за собой изменение границы полосы отвода автомобильной дороги.

[[1], статья 2]

3.32 **система автоматизированного проектирования:** Организационно-техническая система, состоящая из комплекса средств автоматизированного проектирования, взаимно связанного с процессами проектирования.

3.33 **состав движения:** Количество различных типов автотранспортных средств в общем транспортном потоке.

3.34 **сложные объекты:** Автомобильные дороги I и II категорий (многополосные), а также дороги I–III категорий в сложных грунтово-гидрологических и природных условиях, платные дороги.

3.35 **трасса:** Положение геометрической оси автомобильной дороги в пространстве, отвечающее ее проектному положению на местности и определяемое двумя проекциями — горизонтальной (планом) и вертикальной (продольным профилем).

3.36 **трассирование:** Процесс определения местоположения трассы автомобильной дороги между заданными пунктами в соответствии с оптимальными эксплуатационными, строительно-технологическими, экономическими, топографическими, экологическими, архитектурно-ландшафтными и иными требованиями.

3.37 **транспортная сеть:** Совокупность всех транспортных путей на определенной территории.

3.38 **трудные участки пересеченной местности:** Рельеф, прорезанный часто чередующимися глубокими долинами, с разницей отметок долин и водоразделов более 50 м на расстоянии не более 0,5 км, с боковыми глубокими балками и оврагами, с неустойчивыми склонами.

3.39 **трудные участки горной местности:** Участки перевалов через горные хребты и участки горных ущелий со сложными, сильно изрезанными или неустойчивыми склонами.

3.40 **уровень обслуживания:** Комплексный показатель экономичности, удобства и безопасности движения, характеризующий состояние транспортного потока.

4 Порядок проектирования

4.1 При проектировании для строительства, реконструкции и капитального ремонта автомобильных дорог следует руководствоваться нормативными документами, действующими на территории государства, принявшего настоящей стандарт.

4.2 Проектирование автомобильных дорог необходимо осуществлять на основе документов территориального планирования, материалов топографо-геодезических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-геологических, геотехнических, экономических и экологических изысканий в соответствии с требованиями ГОСТ 32836, ГОСТ 32869, ГОСТ 32868, ГОСТ 32847, ГОСТ 33177. При необходимости дополнительные изыскания допускается выполнять на стадии разработки рабочей документации.

4.3 Проектирование автомобильных дорог необходимо осуществлять при наличии: задания на проектирование и материалов инженерных изысканий. При проектировании автомобильных дорог следует соблюдать требования, содержащиеся в задании на проектирование, приведенном в приложении А.

4.4 Проектирование автомобильных дорог следует осуществлять в одну, две или три стадии.

Примечания

1 В Республике Беларусь при двухстадийном проектировании на первой стадии разрабатывают архитектурный проект, на второй стадии — строительный проект, при одностадийном проектировании — строительный проект.

2 В Республике Казахстан при двухстадийном проектировании на первой стадии разрабатывают проект, на второй стадии — рабочую документацию. Для технически несложных объектов в одну стадию разрабатывают рабочую документацию.

3 В Российской Федерации, Армении и Киргизии при трехстадийном проектировании на первой стадии разрабатывается документация по планировке территории, на второй стадии — проектная документация, на третьей — рабочая документация. При двухстадийном проектировании на первой стадии разрабатывается проектная документация, на второй стадии — рабочая документация.

В Российской Федерации при трехстадийном проектировании допускается на первой стадии разрабатывать проектную документацию, на второй стадии — проект планировки территории, на третьей — рабочую документацию.

В Российской Федерации при двухстадийном проектировании на первой стадии допускается разрабатывать проектную документацию, на второй стадии — проект планировки территории.

В Российской Федерации проектирование нового строительства и реконструкции автомобильных дорог общего пользования, а также дорожных сооружений на них следует осуществлять в три стадии.

4.5 При новом строительстве автомобильных дорог общего пользования I—III категорий, а также дорожных сооружений на них допускается разрабатывать предпроектную стадию — обоснование инвестиций, — которая предшествует разработке проектной документации и (или) документации по планировке территорий. Перечень разделов предпроектной документации (обоснование инвестиций) приведен в приложении Б. На основании утвержденной предпроектной документации следует разрабатывать проектную документацию, утверждаемую в установленном порядке, по результатам которой необходимо осуществлять отвод земельного участка под строительство объекта с выдачей правоустанавливающих документов на землю и открывать финансирование строительства в соответствии с законодательством стран — участников Евразийского экономического союза. Далее следует разрабатывать рабочую документацию.

Разработку проектной документации на капитальный ремонт рекомендуется предусматривать в одну стадию.

Иной порядок разработки проектной документации может быть установлен в соответствии с законодательством стран — участников Евразийского экономического союза.

4.6 Необходимость разработки проектной документации на объект капитального строительства применительно к отдельным этапам строительства устанавливается заказчиком и указывается в задании на проектирование. Возможность подготовки проектной документации в отношении отдельных этапов строительства должна сопровождаться обоснованиями, подтверждающими технологическую возможность реализации принятых проектных решений при осуществлении строительства по этапам. Проектную документацию в отношении отдельного этапа строительства разрабатывают в объеме, необходимом для осуществления этого этапа строительства.

4.7 Проектная документация, разработанная в соответствии с межгосударственными и национальными стандартами, удостоверенная соответствующей записью ответственного лица за разработку (главного инженера проекта), не подлежит согласованию с органами государственного управления и надзора, за исключением случаев, предусмотренных законодательством стран — участников Евразийского экономического союза.

4.8 Если при проектировании требуется отступление от требований, установленных нормативными документами, недостаточно требований к надежности и безопасности, установленных нормативными документами или такие требования не установлены, необходимо разрабатывать специальные технические условия. Порядок их разработки и согласования устанавливается нормативными актами стран — участников Евразийского экономического союза.

4.9 При проектировании объектов строительства использование изобретений и правовая защита изобретений, созданных в процессе проектирования, должны осуществляться в соответствии с законодательством стран — участников Евразийского экономического союза.

4.10 При проектировании объектов выбор применяемых конструкций, изделий и материалов следует осуществлять с учетом прогрессивных технических достижений на основе сравнения вариантов по согласованию с заказчиком.

4.11 Применение конструкций, изделий и материалов зарубежных фирм-производителей при наличии отечественных аналогов необходимо обосновывать.

4.12 Состав проектной документации для строительства, реконструкции и капитального ремонта автомобильных дорог устанавливается национальным законодательством стран — участников Евразийского экономического союза.

4.13 В пояснительной записке следует указывать основные параметры автомобильной дороги, в том числе основные технико-экономические показатели проектируемого объекта. Рекомендуемый перечень основных технико-экономических показателей приведен в приложении В.

В пояснительной записке следует также указывать не подлежащие изменению при разработке рабочей документации и строительстве параметры автомобильной дороги, перечень которых приведен в пунктах 1—5, 7—12 таблицы В.1 приложения В, за исключением показателей длины дорожных сооружений.

4.14 Для автомобильных дорог необходимо установить их класс в зависимости от назначения, а также социальных, экологических и экономических последствий их повреждений и разрушений. Класс сооружений устанавливают в задании на проектирование в соответствии с требованиями национального законодательства стран — участников Евразийского экономического союза.

5 Основные требования

5.1 Правила проектирования

5.1.1 Проектирование автомобильных дорог следует осуществлять в соответствии с [1] и законодательством стран — участников Евразийского экономического союза.

При проектировании следует выполнять требования нормативных документов, включенных в перечни межгосударственных [2], национальных стандартов, документов, созданных в их развитие, и иные требования, предъявляемые межгосударственными и национальными стандартами и иными актами технического регулирования к автомобильным дорогам.

Проектирование автомобильной дороги следует осуществлять как часть единой дорожной сети, состоящей из системы взаимосвязанных автомобильных дорог и имеющей иерархически построенную структуру в зависимости от транспортной функции, выполняемой автомобильной дорогой.

Выполнение и оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав инженерных изысканий, предпроектной, проектной и рабочей документации, осуществляют в соответствии с серией стандартов «Система проектной документации для строительства».

Проектную документацию следует разрабатывать в объеме, достаточном для обоснования принимаемых проектных решений, определения объемов основных работ, стоимости строительства и потребности в основных дорожно-строительных материалах, конструкциях, оборудовании, изделиях.

Последовательность основных мероприятий при проектировании автомобильных дорог приведена в приложении Г.

5.1.2 Автомобильные дороги должны обеспечивать безопасное и удобное движение автомобилей и пешеходов, соблюдение принципа зрительного ориентирования водителей и иметь защитные дорожные сооружения и элементы обустройства, а также элементы, сооружения и производственные объекты для ремонта и содержания дорог. Перечень конструктивных элементов автомобильных дорог приведен в приложении Д.

5.1.3 Категорию дороги следует устанавливать в зависимости от класса дороги и расчетной интенсивности движения.

Примечание — В Российской Федерации категорию дороги устанавливают при подготовке предпроектной или проектной документации.

В Республике Беларусь категорию дороги назначают на стадии разработки предпроектной документации.

5.1.4 Для повышения качества проектных решений при разработке проектной и рабочей документации рекомендуется применять системы автоматизированного проектирования, системы моделирования транспортных потоков, системы информационного моделирования в строительстве (BIM-, ТИМ-технологии).

5.1.5 Оценку эффективности проектных решений следует проводить на основе технико-экономического сравнения вариантов проектных решений с учетом:

- выбора очередности развития параметров поперечного профиля, уровня обслуживания и загрузки дороги на перспективный (планируемый) и последующие периоды;
- выделения в планируемый период очередей (пусковых комплексов, этапов) строительства;
- рациональных решений плана и продольного профиля проектируемой автомобильной дороги, обеспечивающих оптимальные технико-эксплуатационные характеристики и минимальную стоимость строительства;
- выполнения оценки параметров, характеризующих эффективность организации дорожного движения [уровни обслуживания, потери времени (задержки) в движении транспортных средств и (или) пешеходов, экономическая эффективность мероприятий по организации дорожного движения и др];
- рационального размещения пересечений, примыканий и дорожных сооружений;
- ускорения ввода в эксплуатацию автомобильных дорог, очередей и пусковых комплексов;
- внедрения прогрессивных конструктивных решений и использования современных прогрессивных материалов, технологий и механизмов.

5.1.6 При сравнении вариантов необходимо руководствоваться следующими положениями:

- полоса варьирования всех вариантов трассы должна иметь общие границы и включать участки автомобильных дорог и местной сети, на которых происходит перераспределение движения;
- при сравнении вариантов с различными эксплуатационными показателями, сроком службы следует учитывать затраты на содержание, ремонты и реконструкцию автомобильной дороги, транспортно-эксплуатационные расходы, расходы на природоохранные мероприятия и компенсационные затраты по отводу земель в течение всего периода сравнения с учетом дисконтирования затрат;
- выбирают принципиальное местоположение автомобильной дороги, обеспечивающее соблюдение природоохранных, земельных, водных, лесных и других законодательных актов стран — участников Евразийского экономического союза, а также условия планировки городов, поселений, региональных схем развития сетей инженерных коммуникаций;
- принимают параметры автомобильной дороги при новом строительстве неизменными на весь период сравнения;
- период сравнения вариантов принимают, как правило, равным 20 годам. Оптимальным является вариант, имеющий наивысшие показатели эффективности с учетом обеспечения безопасности дорожного движения, экологической безопасности и социальных интересов населения.
- период сравнения вариантов конструктивных элементов автомобильных дорог принимают равным не менее максимального межремонтного срока проведения работ по капитальному ремонту сравниваемых конструкций.

5.1.7 При определении транспортно-экономической характеристики проектируемой дороги (реконструкции) необходимо учитывать:

- показатели экономики района проектируемой автомобильной дороги, оптимистические и пессимистические прогнозы ее развития (население, промышленность, сельское хозяйство, строительство и т. д.);

- существующее состояние транспортной сети и ее развитие, уровень автомобилизации населения, место и роль рассматриваемой автомобильной дороги в транспортной сети;

- основные грузообразующие и грузопоглощающие пункты, анализ перевозок всеми видами транспорта и перераспределение их по видам транспорта, распределение автомобильных потоков по дорожной сети, в том числе на проектируемой автомобильной дороге, что позволит определить расчетную перспективную интенсивность движения на новой или реконструируемой дороге.

5.1.8 Сравнение вариантов развития, выбор направления автомобильной дороги должны включать:

- характеристики вариантов: реконструкция существующей автомобильной дороги, строительство по новому направлению и их сочетания, очередность изменения параметров плана и профиля (при необходимости), обход населенных пунктов, распределение транспортных потоков между существующей сетью автомобильных дорог и новым направлением, развитие дорожной сети (при необходимости);

- оценку параметров, характеризующих безопасность дорожного движения [уровень аварийности, потенциальная опасность возникновения дорожно-транспортных происшествий (риски), аварийные потери в дорожном движении, уровни обслуживания по безопасности дорожного движения и др.];

- оценку вариантов по влиянию на транспортное обслуживание, социальное и экономическое развитие и экологическую обстановку территорий, необходимость сооружения транспортных развязок, пересечений, подъездов и др.;

- необходимые согласования и требования заинтересованных организаций по намеченным решениям и местоположению трассы автомобильной дороги и площадок для строительства других сооружений.

Перечень показателей стоимости для сравнения вариантов проектных решений приведен в приложении Е.

5.1.9 Проектирование автомобильных дорог в сложных условиях следует вести с учетом положений ГОСТ 33149.

5.1.10 При проектировании автомобильных дорог и дорожной инфраструктуры необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению комфортных и безопасных условий для маломобильных групп населения.

5.1.11 При проектировании необходимо установить перечень основных конструктивных элементов автомобильных дорог (см. приложение Д) и обосновать значения основных параметров (см 3.19).

5.2 Планово-высотные решения

5.2.1 Трассирование автомобильной дороги следует выполнять по кратчайшему направлению, с учетом природных условий региона, с обеспечением заданного уровня удобства и безопасности движения.

При проектировании трассы автомобильных дорог необходимо обеспечивать требования пространственного и ландшафтного проектирования. Трассу автомобильной дороги следует проектировать плавной линией на основе учета принципов сочетания прямых, круговых и переходных кривых. Не допускается сочетание продольных уклонов, кривых в плане и продольном профиле с такими величинами, при которых создается впечатление провалов. Трасса дороги должна следовать крупным формам рельефа, не считаясь с малыми складками местности.

5.2.2 Проектирование продольного профиля должно соответствовать следующим общим требованиям:

- учет особенностей рельефа, инженерно-геологических, гидрологических условий;

- соблюдение технических норм проектирования (допустимые продольные уклоны, минимальные радиусы вертикальных вогнутых и выпуклых кривых, минимальные расстояния видимости);

- обеспечение рационального распределения земляных масс;

- ограничение длин участков с предельными допустимыми уклонами;

- учет контрольных точек (пересекаемые дороги и инженерные коммуникации, возвышение поверхности покрытия над уровнем поверхностных, паводковых и грунтовых вод, снегонезаносимость и др.);

- обеспечение зрительной плавности автомобильной дороги, повышающей безопасность движения транспорта.

5.2.3 Геометрические элементы плана, поперечного и продольного профилей автомобильной дороги должны соответствовать требованиям ГОСТ 33475.

5.2.4 При разработке планово-высотных решений автомобильных дорог необходимо учитывать принципы ландшафтного проектирования. На автомобильных дорогах следует предусматривать оформление и озеленение с учетом соблюдения принципов ландшафтного проектирования, охраны природы, обеспечения естественного проветривания дорог, защиты придорожных территорий от шума, природных, хозяйственных, исторических и культурных особенностей районов проложения дорог.

5.3 Земляное полотно и дорожный водоотвод

5.3.1 Земляное полотно должно быть запроектировано с учетом категории дороги, типа дорожной одежды, высоты насыпи и глубины выемки, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, условий производства работ по возведению полотна, природных условий района строительства и особенностей инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка строительства, опыта эксплуатации дорог в данном районе исходя из обеспечения требуемых прочности, устойчивости и стабильности как самого земляного полотна, так и дорожной одежды при наименьших затратах на стадиях строительства и эксплуатации, а также при максимальном сохранении ценных земель и наименьшем ущербе окружающей природной среде.

5.3.2 При проектировании земляного полотна следует обеспечивать его прочность, устойчивость и недопущение деформаций, способных нарушить безопасные условия эксплуатации дороги в течение срока ее службы.

Для обеспечения прочности и устойчивости земляного полотна необходимо предусматривать:

- выбор грунтов для насыпей и обеспечение требуемой степени уплотнения;
- укрепление откосов, устройство дренажных и водоотводящих конструкций и гидроизоляции для защиты насыпей и выемок от источников увлажнения поверхностными и грунтовыми водами;
- защиту от опасных природных (в том числе геологических и гидрологических) процессов и явлений с применением различных защитных дорожных сооружений;
- укрепление оснований (при необходимости) земляного полотна;
- назначение крутизны откосов поперечного профиля земляного полотна в зависимости от применяемых грунтов;
- поперечный профиль дороги должен способствовать незаносимости автомобильной дороги снегом или песком (в пустынях);
- высоты насыпей и глубины выемок следует определять при проектировании оптимального продольного профиля дороги с учетом ее незаносимости снегом, песком (в пустынях), гидрологических, геологических, гидрогеологических и метеорологических условий местности.

5.3.3 Для предохранения земляного полотна от переувлажнения и размыва, а также для обеспечения производства работ по сооружению земляного полотна следует предусматривать системы поверхностного и подземного водоотвода (планировку территории, устройство канав, лотков, быстротоков, испарительных бассейнов, поглощающих колодцев, дренажей и т. д.).

5.4 Дорожная одежда

5.4.1 При проектировании дорожной одежды ее конструкцию и вид покрытия следует принимать на основе технико-экономического сравнения вариантов с учетом интегральных дисконтированных затрат за межремонтный период исходя из транспортно-эксплуатационных требований и категории проектируемой дороги с учетом интенсивности и состава движения, климатических и грунтово-гидрологических условий, а также обеспеченности района строительства автомобильной дороги местными строительными материалами.

5.4.2 Дорожные одежды следует проектировать с требуемым уровнем надежности, установленным в задании на проектирование, соответствующем нормативным документам государств — членов Таможенного союза.

5.4.3 Расчет дорожных одежд на прочность следует выполнять на принятую в соответствии с ГОСТ 32960 расчетную нагрузку исходя из перспективной интенсивности движения и состава транспортного потока на момент завершения межремонтного срока службы дорожной одежды.

5.4.4 При выборе оптимальной конструкции дорожной одежды рекомендуется использовать компьютерные программы, обеспечивающие получение проектных решений с оптимальным соотношением толщин конструктивных слоев.

5.5 Пересечения и примыкания автомобильных дорог

5.5.1 Пересечения автомобильных дорог в одном и разных уровнях следует проектировать с учетом категорий пересекаемых дорог, перспективной интенсивности и состава движения по отдельным направлениям.

5.5.2 При проектировании пересечений и примыканий автомобильных дорог рекомендуется учитывать возможность их стадийного развития по мере увеличения интенсивности движения.

5.5.3 Полевые дороги и скотопрогоны при пересечении с дорогами I—III категорий следует отводить под ближайшие искусственные сооружения с их соответствующим обустройством.

5.5.4 При проектировании пересечения или примыкания следует обеспечивать:

- расстояния и условия видимости, соответствующие расчетной скорости движения на участке дороги, где расположено пересечение;
- учет потребностей всех групп пользователей проектируемого пересечения: пешеходов (при наличии пешеходного движения), в том числе маломобильных групп населения, велосипедистов (при наличии велосипедного движения), автомобильного движения;
- необходимую для пропуска существующих и перспективных транспортных потоков пропускную способность пересечения или примыкания;
- возможность принятия однозначных решений на пересечении (стандартизация проектных решений).

5.5.5 Выбор проектного решения пересечения и примыкания необходимо осуществлять на основе технико-экономического сравнения вариантов с учетом стоимости, безопасности, расчетной перспективной интенсивности движения, пропускной способности автомобильной дороги.

5.6 Пересечение автомобильных дорог с железными дорогами и другими инженерными коммуникациями

5.6.1 Пересечение автомобильных и железных дорог следует проектировать согласно национальным документам, действующим на территории государства, принявшего настоящий стандарт. При проектировании пересечений с железными дорогами необходимо соблюдать требования нормативных документов на железные дороги.

5.6.2 На вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорогах на переездах должна быть обеспечена видимость, при которой водитель автомобиля, находящегося от переезда на расстоянии не менее расстояния видимости для остановки, мог видеть приближающийся к переезду поезд.

5.6.3 Место пересечения и положение проектируемых сооружений пересечений автомобильных дорог с железными дорогами в отношении продольного профиля и плана железнодорожной линии следует выбирать с учетом законодательства стран — участников Евразийского экономического союза.

5.6.4 При пересечении автомобильных дорог с трубопроводами (водопровод, канализация, газопровод, нефтепровод, теплофикационные трубопроводы и т. п.), а также с кабелями линий связи, электропередачи необходимо соблюдать требования нормативных документов на эти коммуникации.

5.6.5 Требования по приближению дороги к коммуникациям следует определять в соответствии с основными положениями по ГОСТ 32959.

5.6.6 Переустройство инженерных коммуникаций (линии электропередачи, газопроводы, нефтепроводы, водоводы, канализация, теплотрассы, связь и др.) должно быть проведено на основании технических условий, выдаваемых организациями-собственниками, отвечающими за эксплуатацию этих сооружений.

5.7 Дорожные сооружения

5.7.1 Проектирование дорожных сооружений необходимо осуществлять на принятую расчетную нагрузку в соответствии с ГОСТ 32960 с учетом инженерно-геологических, гидрогеологических условий, климатических условий и требований ГОСТ 33384, ГОСТ 32871.

5.7.2 При проектировании необходимо проводить обоснование конструкций дорожных сооружений соответствующими расчетными методами, выбором оптимальных вариантов на основе технико-экономического сравнения. В процессе проектирования мостов необходимо выполнять комплекс гидрологических, морфометрических, гидравлических и русловых расчетов, конструктивные расчеты.

5.7.3 В необходимых случаях для автомобильной дороги должна быть предусмотрена защита участков дороги от опасных геологических и гидрогеологических процессов (оползней, обвалов, селей,

водной и ветровой эрозии и т. п.). При этом следует руководствоваться положениями соответствующих национальных стандартов.

5.7.4 Защиту от опасных геологических и гидрогеологических процессов следует осуществлять с учетом механизма развития процесса, выявляемого на основе детальных инженерно-геологических изысканий, охватывающих зону развития процесса.

5.7.5 Для защиты от водной и ветровой эрозии допускается использовать специальные насаждения, конструкции укрепления склонов и откосов, в том числе с использованием геосинтетических материалов, в сочетании с комплексом геотехнических инженерных мероприятий, проектируемых с учетом местных конкретных условий и опыта.

5.7.6 Защита дорог от оползневых процессов может включать в себя планировочные работы, устройство грунтовых контрбанкетов, подпорных стен различных типов, анкерных удерживающих конструкций, свайных противооползневых конструкций и др.

5.7.7 Для защиты дорог от селей следует предусматривать: лесонасаждение, селезадерживающие сооружения, селепропускные сооружения, селеотводящие сооружения и др.

5.7.8 В проекте должны быть предусмотрены мероприятия, защищающие участки дороги, проходящие по открытой местности, от снежных заносов во время метелей, в том числе с обеспечением требуемой высоты насыпи по условию снегонезаносимости.

5.7.9 Защиту дорог и дорожных сооружений от воздействия прилегающих оврагов, оползней, размыва водными потоками, а также от песчаных заносов следует осуществлять с помощью насаждений, сочетающихся с комплексом геотехнических инженерных мероприятий, предусматриваемых при проектировании земляного полотна.

5.7.10 Для защиты горных дорог от снежных лавин и обвалов следует предусматривать:

- устройство галерей и навесов, лавинорезов, отбойных и лавинонаправляющих дамб;
- удерживание снега на склоне с помощью различных устройств, предотвращающих его передвижение и смещение;
- установку снегозащитных щитов, подпорных заборов или стенок перед лавиносборами для уменьшения скопления в них снега;
- мероприятия по искусственному регулированию/сходу лавин на лавиноопасных участках в процессе эксплуатации дороги.

5.7.11 В местах пересечений миграционных коридоров с дорогами I и II категорий следует предусматривать установку специальных сооружений и защитных (направляющих) конструкций.

5.8 Обустройство дорог техническими средствами и устройствами организации и обеспечения безопасности дорожного движения

5.8.1 Элементы обустройства автомобильных дорог следует классифицировать в соответствии с ГОСТ 32846.

5.8.2 Обустройство автомобильных дорог техническими средствами и устройствами организации и обеспечения безопасности дорожного движения следует осуществлять с учетом требований ГОСТ 33151 и соответствующих национальных стандартов.

5.8.3 Нормы освещенности автомобильных дорог должны соответствовать ГОСТ 33176 и национальным стандартам стран — участников Евразийского экономического союза. Освещение железнодорожных переездов следует устраивать с учетом норм искусственного освещения объектов железнодорожного транспорта.

5.8.4 Световые и светосигнальные приборы, располагаемые на мостах через судоходные водные пути, не должны создавать помех судоводителям в ориентировании и ухудшать видимость судоходных сигнальных огней.

5.9 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

5.9.1 Объекты дорожного и придорожного сервиса должны соответствовать требованиям ГОСТ 33062.

5.9.2 Объекты обслуживания участников дорожного движения, сооружения для технического обслуживания транспортных средств, остановочные пункты маршрутных транспортных средств, сооружения для контроля за движением должны соответствовать национальным стандартам стран — участников Евразийского экономического союза.

5.10 Организация строительства

Проект организации строительства необходимо разрабатывать в соответствии с требованиями ГОСТ 32867 и нормами, принятыми в странах — участниках Евразийского экономического союза.

В проекте организации строительства должны быть представлены ведомости объемов строительно-монтажных работ по всем главам сводного сметного расчета.

5.11 Сметная документация

Сметную документацию необходимо разрабатывать в соответствии с требованиями, принятыми в странах — участниках Евразийского экономического союза.

В сметной документации должна быть представлена сводная ведомость объемов работ по всем главам сводного сметного расчета.

5.12 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Требования данного раздела необходимо разрабатывать в соответствии с требованиями, принятыми в странах — участниках Евразийского экономического союза.

5.13 Прочие работы

При обосновании изъятия и предоставления земельных участков необходимо приводить:

- размеры полосы постоянного и временного отвода с учетом расположения всех дорожных сооружений и устраиваемых инженерных коммуникаций;
- сведения об арендуемых землях;
- сведения об устройстве объездов, стройплощадках и карьерах дорожно-строительных материалов;
- сведения по изъятию земельных участков и сносу жилых строений;
- данные по видам занимаемых земель;
- сведения о зонах санитарного разрыва;
- акт выбора земельного участка (при необходимости);
- документацию для установления границ придорожной полосы.

5.14 Платные дороги

5.14.1 Принятие решений о проектировании платных автомобильных дорог необходимо осуществлять в соответствии с порядком, установленным государственными органами власти стран — участников Евразийского экономического союза и заданием на проектирование.

5.14.2 В проектах платных автомобильных дорог на основе материалов развития экономики, схем развития дорог должны быть приведены данные, характеризующие:

- экономические, экологические, социальные и другие условия в районе тяготения существующих дорог, влияющие на целесообразность создания платной дороги;
- возможные варианты создания платной дороги (новое строительство или реконструкция);
- наличие и условия использования альтернативного проезда в соответствующем направлении;
- варианты финансирования строительства платной дороги (государственно-частное партнерство и прочее);
- технико-экономические показатели платной дороги;
- распределение транспортных потоков между платным и альтернативным направлениями;
- условия назначения платы за проезд и ее размеры;
- затраты на строительство, эксплуатацию, сбор платы за проезд и прочие расходы;
- окупаемость проекта и условия возмещения издержек с учетом возможных доходов и расходов;
- предложения по реализации проекта.

5.14.3 Технические решения должны обеспечивать пользователю платных дорог сокращение времени на проезд.

5.14.4 В зависимости от интенсивности движения, расстояний перевозок, условий доступа, экономических и других факторов на платных дорогах следует предусматривать три вида систем взимания платы за проезд: открытая, закрытая и смешанная. Технология сбора платы за проезд должна быть ориентирована на современные технические средства и оборудование.

5.14.5 На платных дорогах необходимо принимать решения по информационному обеспечению пользователей о тарифах и схемах проезда по дорогам.

5.14.6 При проектировании платных дорог необходимо обустраивать их объектами придорожного сервиса (мотели, автозаправочные станции, кемпинги и др.), многофункциональными зонами сервиса (МФЗ), линейными сооружениями дорожных служб. Рекомендуемое расстояние между объектами МФЗ 40—60 км.

5.14.7 В проектах на платных дорогах следует предусматривать интеллектуальные транспортные системы (автоматизированные системы управления дорожным движением).

5.14.8 На платных дорогах допускается предусматривать линии наружного электроосвещения проезжей части вне зависимости от категории автомобильной дороги.

6 Реконструкция и капитальный ремонт автомобильных дорог

6.1 При реконструкции автомобильной дороги выполняют комплекс работ, при которых осуществляют изменение параметров автомобильной дороги, ее участков, ведущих к изменению класса и (или) категории автомобильной дороги либо влекущих за собой изменение границы полосы отвода автомобильной дороги.

Выбор варианта реконструкции автомобильной дороги следует выполнять на основе сравнения с вариантом нового строительства.

Обязательным является комплекс мероприятий, повышающих транспортно-эксплуатационные качества, удобства и безопасность движения и обеспечивающих минимальное вредное воздействие автомобильной дороги на окружающую среду.

6.2 Изыскания следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 32836, ГОСТ 32847, ГОСТ 32868, ГОСТ 32869, ГОСТ 33177.

6.3 При исправлении плана и продольного профиля автомобильной дороги, подлежащей реконструкции, необходимо:

- исключить несоответствие радиусов кривых в плане и продольном профиле нормам проектирования в соответствии с категорией дороги, принятой при реконструкции, и
- уклонов в продольном и поперечном профилях нормам проектирования в соответствии с категорией дороги, принятой при реконструкции;
- обеспечить расчетные расстояния видимости, и
- провести работы по реконструкции и капитальному ремонту защитных и удерживающих сооружений (при необходимости);
- обеспечить условия пересечения водотоков;
- устроить обходы населенных пунктов (при необходимости),
- устроить обходы участков со сложными инженерно-гидрогеологическими условиями (при необходимости).

6.4 При реконструкции автомобильных дорог земляное полотно рекомендуется проектировать в двух вариантах:

- с односторонним уширением до параметров новой категории;
- с двухсторонним уширением.

На склонах в сильно пересеченной местности при переводе реконструируемой дороги в I категорию (во II категорию с четырьмя полосами движения) земляное полотно нового направления рекомендуется размещать самостоятельно по склону с использованием принципа раздельного трассирования.

Выбор вариантов определяют на основе технико-экономического сравнения.

6.5 При реконструкции дорожную одежду следует уширять по тому же принципу, как и земляное полотно. При реконструкции автомобильных дорог с цементобетонными покрытиями или с цементобетонными основаниями целесообразно использовать их как основание под новые слои покрытия (при необходимости — путем разрушения структуры цементобетонных оснований и цементобетонных покрытий). Асфальтобетонные слои покрытия на существующей автомобильной дороге следует либо полностью разбирать, либо усиливать дополнительными слоями. На участках уширения и на существующей автомобильной дороге следует проектировать равнопрочные конструкции дорожных одежд.

6.6 Необходимость реконструкции искусственных, защитных и водоотводных сооружений следует устанавливать на основе проведенного детального обследования их состояния.

6.7 Разработку проектов по капитальному ремонту проводят на основании задания заказчика, материалов инженерных изысканий, проведенных в объеме, достаточном для обоснования проектных

решений, материалов диагностики и ведомостей дефектов, составленных при обследовании автомобильных дорог.

6.8 В составе проекта по капитальному ремонту в соответствии с заданием заказчика могут при необходимости изменяться параметры ремонтируемых участков автомобильных дорог до значений, соответствующих фактической категории без изменения границ полосы отвода, в том числе по всем конструктивным элементам автомобильной дороги.

6.9 Виды работ по капитальному ремонту определяют в соответствии с требованиями законодательных актов, действующих в странах — участниках Евразийского экономического союза.

7 Требования к проектным решениям, обеспечивающим безопасность автомобильных дорог

7.1 При проектировании автомобильных дорог необходимо разрабатывать проектные решения, обеспечивающие безопасность дороги и исключающие возможные риски, приводящие к нарушению этой безопасности.

7.2 Безопасность автомобильной дороги должна обеспечиваться в проекте следующими факторами:

- благоприятным сочетанием элементов плана трассы и продольного профиля автомобильной дороги (в том числе с учетом принципов ландшафтного проектирования);
- исключением (в том числе при реконструкции) участков автомобильных дорог с резким изменением скорости движения транспорта за счет недостаточной видимости, малых радиусов кривых в плане и продольном профиле;
- исключением участков автомобильных дорог с затяжными продольными уклонами с кривыми малого радиуса;
- устройством канализированных и кольцевых (при необходимости) пересечений;
- устройством переходно-скоростных полос на участках пересечений в одном уровне и съездах транспортных развязок, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, площадок отдыха;
- прочностью и устойчивостью земляного полотна, дорожной одежды и дорожных сооружений;
- высокими транспортно-эксплуатационными качествами автомобильной дороги;
- обустройством дорожного движения, а именно созданием условий для обеспечения удобства и безопасности дорожного движения путем применения средств информации (знаки, разметки, информационные табло), элементов обустройства пешеходных переходов;
- зрительным ориентированием в различных погодно-климатических условиях и в ночное время;
- устройством дорожных ограждений.

7.3 Необходимо в проектах многополосных автомобильных дорог (I и II категорий) разрабатывать автоматизированную систему управлением дорожным движением (интеллектуальную транспортную систему).

7.4 Оценку относительной опасности участков автомобильной дороги в проектах на стадиях нового строительства, реконструкции и капитального ремонта рекомендуется проводить с помощью методик, определяющих коэффициенты аварийности и коэффициенты безопасности по всей дороге, в том числе на пересечениях и примыканиях в одном и разных уровнях.

7.5 Обеспечение безопасности автомобильных дорог следует предусматривать в проектных решениях с учетом сложных условий в соответствии с требованиями, приведенными в ГОСТ 33149.

8 Контроль качества проектных решений

8.1 Контроль качества проектных решений необходимо осуществлять согласно функционирующей в проектной организации системе качества. Наличие такой системы обязательно для всех проектных организаций.

8.2 Качество проектных решений необходимо обеспечивать:

- достаточной информацией по данным инженерных изысканий;
- вариантным проектированием конструктивных элементов автомобильной дороги с целью выбора наиболее оптимальных решений;
- применением прогрессивных материалов и технологий в дорожных конструкциях;

- использованием в организации строительства прогрессивных технологий и высокопроизводительных механизмов;

- повышением транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги за счет зрительной плавности трассы, исключения участков с ограниченной видимостью, создания безопасных условий для движения транспортного потока и др.;

- обоснованной экономической эффективностью, определяющей чистый дисконтированный доход за расчетный период, индекс доходности и срок окупаемости (на стадиях: архитектурный проект, обоснование инвестиций, проект планировки территории).

8.3 Качество проектных решений в процессе их разработки должны обеспечивать главный инженер проекта и служба контроля качества проектной организации.

9 Требования к обеспечению охраны окружающей среды

При проектировании автомобильных дорог разрабатывают мероприятия по охране окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных и законодательных актов, регулирующих природоохранную деятельность в странах — участниках Евразийского экономического союза.

Приложение А
(рекомендуемое)

Задание на проектирование автомобильной дороги

Задание на разработку проектной документации строительства (реконструкции) автомобильной дороги

_____
(титул дороги)

на участке _____ до _____в _____области (районе)

1 Наименование и местоположение проектируемого объекта	
2 Основание для проектирования	
3 Организация — заказчик проектных работ	
4 Вид строительства	
5 Стадийность проектирования	
6 Источник финансирования	
7 Исходные данные, передаваемые заказчиком (см. 4.13 настоящего стандарта)	
8 Начало проектируемого участка	
9 Конец проектируемого участка	
10 Технико-экономические показатели объекта: - категория дороги - строительная длина, км - расчетная скорость, км/ч - число полос движения, шт. - ширина полосы движения, м - ширина земляного полотна, м - ширина разделительной полосы, м - тип дорожной одежды - вид покрытия - расчетные нагрузки: - для автомобильной дороги - для дорожных сооружений - освещение автомобильной дороги - вид ограждения на автомобильной дороге - коэффициент аварийности - требуемый уровень надежности дорожной одежды - требуемый коэффициент устойчивости земляного полотна - предельная стоимость строительства объекта в текущих ценах, тыс. руб.	

Окончание

11 Особые условия 11.1 Требования к проектированию в составе автомобильной дороги искусственных сооружений (в том числе мостовых) 11.2 Требования к проектированию дороги в обход населенных пунктов, к проектированию подъездных дорог и объездов 11.3 Требования к проектированию в составе дороги транспортных развязок в разных уровнях 11.4 Требования к проектированию в составе дороги зданий и сооружений дорожной автотранспортной службы 11.5 Требования к разработке и рекультивации карьеров и временно занимаемых земель 11.6 Требования по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, научно-технического сопровождения, использованию изобретений 11.7 Требования к применению новых строительных материалов и технологий, в том числе зарубежного производства 11.8 Требования к мероприятиям по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций 11.9 Требования по обеспечению доступа маломобильных групп населения 11.10 Требования к разработке природоохранных мероприятий 11.11 Требования к разработке сметной документации 11.12 Требования к составу работ, содержанию и оформлению проектной документации 11.13 Требования к разработке технологической связи 11.14 Требования к разработке интеллектуальной транспортной системы организации движения транспортных средств	
12 Разработка проектной документации 12.1 Разработка и согласование с Заказчиком программы инженерных изысканий, а также выполнение необходимых инженерно-геодезических, инженерно-геологических, гидрометеорологических, экономических, экологических изысканий в объеме, необходимом для обоснования и принятия решений по проектной документации 12.2 Выполнение археологических обследований района прохождения трассы дороги 12.3 Разработка необходимых правоустанавливающих документов, земельно-кадастровой документации, необходимой для приобретения (в том числе изъятия путем выкупа) земельных участков для строительства/реконструкции объектов* 12.4 Разработка и утверждение в установленном законом порядке проекта планировки и проекта межевания территории* 12.5 Выделение пусковых комплексов (очередей) 12.6 Составление и оформление акта о выборе земельного участка для строительства объекта капитального строительства	
13 Требования к сдаче проектной документации	
* В соответствии с законодательством стран — участников Евразийского экономического союза.	

Заказчик:

_____
(должность)

_____
(инициалы, фамилия)

« _____» 202 _____г.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Перечень разделов предпроектной документации (обоснование инвестиций)

1 Пояснительная записка.
2 Карта-схема транспортной сети района тяготения.
3 Сводная ведомость грузонапряженности, грузооборота, интенсивности движения.
4 Схема сравнения вариантов трассы.
5 Схема занимаемых земель.
6 План трассы.
7 Сокращенный продольный профиль (при необходимости).
8 Поперечные профили.
9 Чертеж принятого варианта конструкции дорожной одежды.
10 Схема обустройства.
11 Ведомость дорожных сооружений.
12 Ведомость пересечений и примыканий.
13 Ведомость объектов дорожного и придорожного сервиса.
14 Ведомость зданий и сооружений дорожной и автотранспортной службы.
15 Ведомость переустройства коммуникаций.
16 Ведомость сноса, переноса зданий и сооружений.
17 Ведомость грунтовых резервов и карьеров дорожно-строительных материалов.
18 Перечень документов согласований.
19 Копии документов согласований.
20 Экспликация занимаемых земель.
21 Стоимость строительства.
22 Показатели сравнения вариантов проектных решений (см. приложение Е).
23 Таблица основных технико-экономических показателей (см. приложение В).

Примечания

1 Состав предпроектной документации в зависимости от конкретных условий может быть изменен по договоренности Заказчика и проектной организации.

2 Для Республики Беларусь приведенный перечень соответствует разделу предпроектной документации «Обоснование инвестиций».

Приложение В
(рекомендуемое)

Перечень основных технико-экономических показателей

Таблица В.1 — Перечень основных технико-экономических показателей

Наименование показателя	Значение показателя
1 Вид работ	
2 Категория дороги	
3 Строительная длина, км	
4 Количество полос движения, шт.	
5 Ширина проезжей части, м	
6 Ширина земляного полотна, м	
7 Тип дорожной одежды	
8 Вид покрытия проезжей части	
9 Расчетные нагрузки: - для земляного полотна - для дорожной одежды - для дорожных сооружений	
10 Дорожные сооружения (в том числе искусственные дорожные сооружения, защитные дорожные сооружения), шт./пог.м	
11 Пересечения и примыкания:	
- пересечения и примыкания в разных уровнях, шт. - пересечения и примыкания в одном уровне, шт.	
12 Здания и сооружения дорожного и придорожного сервиса (перечень, шт.)	
13 Площадь занимаемых земель под объект	
14 Общая стоимость строительства*	
15 Удельные стоимости строительства: - 1 км дороги; - 1 $м^3$ земляных работ; - 1 $м^2$ дорожной одежды; - 1 $м^2$ искусственных сооружений; - 1 $м^2$ защитных сооружений	
16 Продолжительность строительства, мес	
* Стоимость строительства определяют в ценах в соответствии с действующим законодательством на момент разработки проектной документации.	

Приложение Г
(рекомендуемое)

Последовательность проектирования автомобильных дорог

1 Разработка возможных вариантов проложения трассы в соответствии с заданием на проектирование.
2 Сравнение вариантов трассы по приведенным затратам.
3 Определение полосы варьирования трассы на основе выбора конкурирующих вариантов.
4 Проведение комплекса изыскательских работ (топографо-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрологические, геотехнические, экономические, экологические и др.).
5 Проектирование плана трассы, продольного и поперечного профиля автомобильной дороги.
6 Проектирование земляного полотна.
7 Проектирование дорожной одежды.
8 Проектирование пересечений и примыканий (при необходимости):
- пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне;
- пересечения и примыкания автомобильных дорог в разных уровнях;
- пересечения с железными дорогами.
9 Проектирование искусственных и защитных дорожных сооружений.
10 Проектирование элементов обустройства автомобильной дороги.
11 Проектирование переустройства инженерных коммуникаций (при необходимости).
12 Проектирование объектов дорожного и придорожного сервиса (при необходимости).
13 Проектирование системы обеспечения транспортной безопасности (при необходимости).
14 Проектирование природоохранных мероприятий.
15 Подготовка плана дороги и сводного плана инженерных сетей.
16 Составление сводной ведомости объемов работ.
17 Разработка проекта организации строительства.
18 Разработка сметной документации.

Приложение Д
(рекомендуемое)

Перечень конструктивных элементов автомобильных дорог

1 Полоса отвода.

2 Земляное полотно (в том числе насыпь, выемка, грунт, обочины, откосы).

3 Дорожная одежда (в том числе верхний слой покрытия, нижний слой покрытия, основание, дополнительный слой основания, поверхностная обработка, защитный слой, слой износа).

4 Элементы инженерного обустройства автомобильной дороги по ГОСТ 32846.

5 Искусственные дорожные сооружения.

6 Элементы благоустройства (в том числе озеленение).

7 Защитные дорожные сооружения.

8 Система водоотвода (дорожный водоотвод по 3.4, в том числе водоотводные канавы, лотки, дренажи, водоприемные колодцы, испарительные бассейны, очистные сооружения).

Примечание — Перечень не является исчерпывающим, и его состав допускается уточнять (дополнять или сокращать) в проектной документации.

Приложение Е
(рекомендуемое)

Перечень показателей для сравнения вариантов проектных решений

Таблица Е.1 — Перечень показателей для сравнения вариантов проектных решений

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Срок строительства		
Капитальные вложения в строительство		
Капитальные вложения в автотранспорт		
Стоимость эксплуатации (содержание и ремонт)		
Текущие затраты:		
- потери времени от пребывания пассажиров в пути		
- автотранспортные расходы		
- потери от дорожно-транспортных происшествий		
Стоимость дисконтированных затрат на срок сравнения вариантов		

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 014/2011 Безопасность автомобильных дорог

[2] «Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог», утвержденный Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 18 сентября 2012 г. № 159

УДК 625.72:006.354 МКС 93.080.10

Ключевые слова: автомобильная дорога общего пользования, правила проектирования, нормы проектирования, Евразийский экономический союз

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.02.2024. Подписано в печать 26.02.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,77.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru