
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ГОСТ Р
*(Проект,
первая
редакция)*

Дороги автомобильные общего пользования

**ПУНКТЫ ВЕСОВОГО И ГАБАРИТНОГО КОНТРОЛЯ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЧЕСКИЕ**

Требования к проектированию

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его
утверждения*

**Москва
Стандартинформ
2025**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным автономным учреждением «Российский дорожный научно-исследовательский институт» (ФАУ «РОСДОРНИИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 418 «Дорожное хозяйство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «__» _____ 20__ года № _____

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ДЕЙСТВУЕТ ВЗАМЕН ПНСТ 663 - 2022

Предисловие

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации". Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения национального органа Российской Федерации по стандартизации.

Содержание

1	Область применения.....
2	Нормативные ссылки.....
3	Термины и определения.....
4	Сокращения.....
5	Общие положения.....
6	Требования к проектированию участка автомобильной дороги.....
7	Проектирование земляного полотна и водоотвода.....
8	Проектирование дорожных одежд.....
8.1	Общие требования.....
8.2	Материалы конструктивных слоев дорожной одежды.....
8.3	Проектирование жестких дорожных одежд.....
8.4	Проектирование нежестких дорожных одежд.....
9	Элементы обустройства.....
10	Требования к участкам дорог с АПВГК при вводе в эксплуатацию.....
Приложение А	(рекомендуемое) Схемы размещения устройств АПВГК в покрытии автомобильной дороги.....
Приложение Б	(справочное) Расстояния от мест ускорения / замедления движения до зоны контроля АПВГК.....
Приложение В	(рекомендуемое) Размещение технических средств организации дорожного движения на участке автомобильной дороги с АПВГК
Приложение Г	(справочное) Пример проверочного расчета общего модуля упругости дорожной одежды на поверхности, совпадающей с низом штрабы линейного весоизмерительного устройства
	Библиография.....

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Дороги автомобильные общего пользования
ПУНКТЫ ВЕСОВОГО И ГАБАРИТНОГО КОНТРОЛЯ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
Требования к проектированию**

Automobile roads of general use
AUTOMATIC WEIGHT CONTROL STATIONS
Design requirements

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на проектирование участков автомобильных дорог общего пользования с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля транспортных средств (АПВГК), оснащенными линейными весоизмерительными устройствами, работающими в режиме измерения параметров транспортных средств без остановки.

Настоящий стандарт не распространяется на проектирование участков автомобильных дорог с АПВГК в городах и населенных пунктах, а также на детализированные технические требования к оборудованию (за исключением размещения) для АПВГК.

Правила проектирования участков автомобильных дорог с АПВГК настоящего стандарта не распространяются на I ДКЗ применительно к требованиям к дорожной одежде, земляному полотну и водоотводу.

Проект, первая редакция

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 32729-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Метод измерения упругого прогиба нежестких дорожных одежд для определения прочности

ГОСТ 32824 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный. Технические требования

ГОСТ 32825-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров повреждений

ГОСТ 32865 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки переменной информации. Технические требования

ГОСТ 32955 Дороги автомобильные общего пользования. Лотки дорожные водоотводные. Технические требования

ГОСТ 32960-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения

ГОСТ 32730-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок дробленый. Технические требования

ГОСТ 33063-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Классификация типов местности и грунтов

ГОСТ 33100 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог

ГОСТ 33151-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения

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

ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования

ГОСТ Р 52056 Вяжущие полимерно-битумные дорожные на основе блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирол. Технические условия

ГОСТ Р 52289 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

ГОСТ Р 52766 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования

ГОСТ Р 52399 Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования

ГОСТ Р 55029-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Технические требования

ГОСТ Р 56338 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования нижних слоев основания дорожной одежды. Технические требования

ГОСТ Р 56351-2015 Интеллектуальные транспортные системы. Косвенное управление транспортными потоками. Требования к технологии информирования участников дорожного движения посредством динамических информационных табло

ГОСТ Р 56419 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для разделения слоев дорожной одежды из минеральных материалов. Технические требования

ГОСТ Р 58107.1-2018 Освещение автомобильных дорог общего пользования. Нормы и методы расчета

ГОСТ Р 58400.1 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом температурного диапазона эксплуатации

ГОСТ Р 58400.2 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

ГОСТ Р 58400.3-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Порядок определения марки

ГОСТ Р 58401.1 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Система объемно-функционального проектирования. Технические требования

ГОСТ Р 58401.2 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Система объемно-функционального проектирования. Технические требования

ГОСТ Р 58406.1 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-мастичные асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия.

ГОСТ Р 58406.2 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия

ГОСТ Р 58406.5 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения истираемости

ГОСТ Р 58770 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-песчаные шлаковые. Технические условия

ГОСТ Р 58818 Дороги автомобильные с низкой интенсивностью движения. Проектирование, конструирование и расчет

ГОСТ Р 59120-2021 Дороги автомобильные общего пользования.
Дорожная одежда. Общие требования

ГОСТ Р 59433 Дороги автомобильные общего пользования.
Сооружения защитные от воздействия воды. Общие технические
требования

ГОСТ Р 59611 Дороги автомобильные общего пользования.
Система водоотвода. Требования к проектированию

ГОСТ Р 59628 Дороги автомобильные общего пользования.
Жесткие дорожные одежды. Типовые конструкции

ГОСТ Р 59918 Дороги автомобильные общего пользования.
Нежесткие дорожные одежды. Методики оценки прочности

ГОСТ Р 70044-2022 Дороги автомобильные общего пользования.
Мониторинг дорожного движения. Общие требования

ГОСТ Р 70196 Дороги автомобильные общего пользования.
Комплексные минеральные вяжущие для стабилизации и укрепления
грунтов. Технические условия

ГОСТ Р 70362-2022 Дороги автомобильные общего пользования.
Бетоны для устройства слоев оснований и покрытий. Технические
условия

ГОСТ Р 70452 Дороги автомобильные общего пользования.
Грунты стабилизированные и укрепленные неорганическими
вяжущими. Общие технические условия

ГОСТ Р 70455 Дороги автомобильные общего пользования.
Смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные
неорганическими вяжущими. Общие технические условия

ГОСТ Р 70458 Дороги автомобильные общего пользования.
Смеси щебеночно-гравийно-песчаные. Общие технические условия

ГОСТ Р 71094 Интеллектуальные транспортные системы.
Подсистема метеомониторинга. Общие требования

ГОСТ Р 71329 Дороги автомобильные общего пользования.
Смеси песчано-гравийные. Общие технические условия

ГОСТ Р 71404-2024 Дороги автомобильные общего пользования.
Нежесткие дорожные одежды. Правила проектирования

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 автоматический весовой и габаритный контроль транспортных средств: Процесс контроля с помощью автоматических пунктов весового и габаритного контроля транспортных средств для идентификации транспортных средств, измерения, фиксации, временного сохранения и передачи данных о транспортном средстве и его параметрах в центры обработки данных и уполномоченные органы государственного контроля (надзора).

3.2 автоматический пункт весового и габаритного контроля транспортных средств (АПВГК): Комплекс оборудования,

расположенный на участке автомобильной дороги, обеспечивающий измерение весовых и габаритных параметров транспортных средств в автоматическом режиме, в состав которого входят в том числе работающие в автоматическом режиме специальные технические средства, имеющие функции и средства фото- и киносъемки, видеозаписи.

3.3

грунты стабилизированные: Грунты, обработанные стабилизаторами с целью улучшения их водно-физических свойств.

[ГОСТ 33063-2014, пункт 3.28]

3.4

грунты укрепленные: Грунты, обработанные органическими, минеральными или комплексными вяжущими с целью повышения их физико-механических свойств.

[ГОСТ 33063-2014, пункт 3.32]

3.5

динамическое информационное табло: Устройство визуального отображения информации, являющееся элементом дорожной инфраструктуры и предназначенное для отображения неизменной и изменяющейся во времени информации в системах косвенного управления транспортными потоками».

[ГОСТ Р 56351-2015 пункт 3.3]

3.6

дорожная одежда капитального типа: Дорожная одежда, обладающая наиболее высокой работоспособностью (максимальные уровни надежности и коэффициенты прочности), соответствующей условиям движения, категории автомобильной дороги и срокам ее службы, применяемая на автомобильных дорогах категорий I-IV.

[ГОСТ Р 59120-2021, пункт 3.4]

3.7

дорожная одежда облегченного типа: Дорожная одежда с покрытием из асфальтобетонов, органоминеральных смесей или из щебеночных (гравийных) материалов, обработанных органическим вяжущим, применяемая на автомобильных дорогах категорий III-V, имеющая пониженные по сравнению с капитальными дорожными одеждами уровень надежности и коэффициенты прочности.

[ГОСТ Р 59120-2021, пункт 3.5]

3.8

жесткая дорожная одежда: Дорожная одежда с цементобетонным монолитным покрытием, со сборным покрытием из железобетонных плит, с асфальтобетонным покрытием на основании из цементобетона.

[ГОСТ 33100-2014, пункт 3.9]

3.9 зона автоматического весового и габаритного контроля транспортных средств ($L_1 + L_2 + L_3$): Участок полосы (полос) движения автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств для которого установлены правила движения тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств [1].

3.10 зона контроля (L_2): Участок полосы (полос) движения автомобильной дороги, в границах которого осуществляется автоматический весовой и габаритный контроль транспортных средств и для которого установлены технические требования в соответствии с настоящим стандартом, конструкторской и эксплуатационной документацией производителя измерительного оборудования.

3.11 коэффициент прочности: Отношение фактического прогиба на поверхности покрытия при нагружении нежесткой дорожной одежды к допускаемому или отношению измеренного модуля упругости к требуемому.

3.12

крупногабаритное транспортное средство: Транспортное средство, габариты которого с грузом или без груза превышают допустимые габариты, установленные Правительством Российской Федерации.

[2], статья 3, пункт 18]

3.13 линейное весоизмерительное устройство:

Преобразователь силы, который после учета действия силы тяжести и выталкивающей силы в месте его применения измеряет массу путем преобразования измеряемой величины (массы) в другую измеряемую величину (выходной сигнал).

3.14

нежесткая дорожная одежда: Дорожная одежда, не содержащая в своем составе конструктивных слоев из монолитного цементобетона, сборного железобетона или армобетона.

[Адаптировано из ГОСТ 33100-2014, пункт 3.10]

3.15 подзона входа в зону контроля (L₁): Участок полосы (полос) движения автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств от начала зоны АПВГК до начала зоны контроля (L₂).

3.16 подзона выхода из зоны контроля (L₃): Участок полосы (полос) движения автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств от конца зоны контроля (L₂) до конца зоны АПВГК.

3.17

рабочий слой земляного полотна: Верхняя часть земляного полотна, в пределах от низа дорожной одежды до уровня, соответствующего 2/3 глубины промерзания конструкции, но не менее 1,5 м, считая от поверхности покрытия.

[ГОСТ Р 59120-2021, пункт 3.25]

3.18 разрешенная скорость движения: Максимальная скорость, установленная правилами дорожного движения для конкретного участка дороги.

3.19 расстояние до участка ускорения/замедления (L₄): Участок полосы (полос) движения автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств от зоны АПВГК до участка ускорения/замедления движения.

3.20 расстояние от участка ускорения/замедления (L₀): Участок полосы (полос) движения автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств от участка ускорения/замедления до входа в зону АПВГК.

3.21 скатность: Количество шин в колесной сборке на одной стороне оси транспортного средства.

3.22

тяжеловесное транспортное средство: Транспортное средство, масса которого с грузом или без груза и (или) нагрузка на ось которого превышают допустимую массу транспортного средства и (или) допустимую нагрузку на ось, которые устанавливаются Правительством Российской Федерации.

[2], статья 3, пункт 17]

3.23 штрафба: Специально устроенная канавка в монолитном дорожном покрытии для размещения измерительных устройств и прокладки коммуникаций, заполняемая специальным фиксирующим компаундом.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АПВГК – автоматический пункт весового и габаритного контроля транспортных средств;

ВСО – верхний слой основания;

ВСП – верхний слой покрытия;

ДКЗ – дорожно-климатическая зона;

Зона АПВГК – участок автомобильной дороги в границах АПВГК ($L_1 + L_2 + L_3$);

НСП – нижний слой покрытия;

ПБВ – полимерно-битумное вяжущее;

ПСП – переходно-скоростная полоса;

ТС – транспортное средство;

ЩПС – щебеночно-песчаная смесь.

5 Общие положения

5.1 АПВГК следует устраивать для обеспечения сохранности автомобильных дорог.

5.2 Основной задачей АПВГК являются выявление и идентификация ТС, эксплуатация которых осуществляется с превышением допустимых нагрузок на ось и (или) массы, и (или) габаритных параметров.

Оборудование АПВГК должно обеспечивать обработку, временное хранение и передачу круглосуточно собираемых данных о ТС.

Дополнительные задачи АПВГК - получение данных, позволяющих контролировать работу оборудования АПВГК, состав и интенсивность транспортного потока в соответствии с ГОСТ Р 70044, состояние дорожной конструкции и обеспечение точности измерений.

5.3 Согласно требованиям [1, 3] для выполнения основной задачи по 5.2, с помощью АПВГК должны быть получены следующие данные:

- идентификация ТС: фотофиксация общего вида ТС; государственный регистрационный номер ТС;
- информация о ТС: габаритные параметры ТС; фотофиксация фронтального изображения ТС; масса;
- данные об осях ТС: количество осей, нагрузка на каждую ось; межосевые расстояния ТС; количество колес (скатности) на осях;
- информация о режиме движения: направление движения, скорость при движении через АПВГК, дата и время проезда ТС.

5.4 Места размещения стандартного оборудования АПВГК для получения данных по 5.3 указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Размещение средств измерения АПВГК

Стандартное оборудование АПВГК	Место размещения
Устройства обнаружения и определения положения ТС	На полосе движения
Линейные весоизмернительные устройства и устройства определения скатности	На всю ширину проезжей части до барьерного ограждения с захватом краевой полосы, а также укрепленной части обочины и полосы безопасности разделительной полосы (приведено в приложении А, рисунок А.1)
Устройства измерения габаритных параметров и фотовидеофиксации ТС	Над проезжей частью на специальной консоли или ригеле (раме)
Оборудование визуального информирования участников дорожного движения о превышении допустимых весовых и (или) габаритных параметров ТС	На удалении от зоны контроля (на расстоянии, обоснованном расчетом)
Специальный шкаф в антивандальном исполнении, который включает в себя коммутационное оборудование, устройства обработки данных и передачи результатов обработки, а также оборудование, обеспечивающее криптографическую защиту передаваемой информации.	На берме или откосах земляного полотна в непосредственной близости от зоны контроля, или на специальной консоли, или ригеле (раме)

Оборудование АПВГК в покрытии проезжей части автомобильной дороги допускается устанавливать в разных конфигурациях и количестве (приведено в приложении А, рисунки А.2, А.3) в зависимости от назначения АПВГК, состава собираемых данных, технологических решений применяемого оборудования и параметров проезжей части автомобильной дороги.

Для измерительного оборудования АПВГК должны быть выполнены требования к каждому средству измерений,

зарегистрированному в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

5.5 Дополнительные данные на АПВГК допускается собирать для планирования и выполнения мероприятий по содержанию участка автомобильной дороги (профилактические работы, повышение качества и оптимизация работ по содержанию), регулирования весенне-летних ограничений и (или) зимних требований по допустимой транспортной нагрузке на дорожные конструкции.

Рекомендуется получение следующих дополнительных данных на АПВГК: метеорологические параметры, температура материала покрытия дорожной одежды, температура и влажность грунта земляного полотна и др.

Датчики температуры поверхности покрытия рекомендуется применять в III, IV и V ДКЗ при нагревании асфальтобетонного покрытия проезжей части 50 °С более 10 дней в году.

Датчики в грунте земляного полотна, рекомендуется предусматривать для обеспечения возможного повышения допустимой нагрузки от ТС для промерзшей дорожной конструкции в районах с глубиной сезонного промерзания грунта 1,5 м и более. Устанавливать такие датчики следует на глубине 0,4 м от низа дорожной одежды [4].

5.6 С целью обеспечения требуемого эксплуатационного состояния участка автомобильной дороги в зоне АПВГК допускается устанавливать автоматическую стационарную систему обработки дорожных покрытий при одновременных условиях эксплуатации для:

- противогололедной обработки в районах с обледенением покрытия проезжей части автомобильных дорог при понижении температуры (ниже 0°С) после оттепели и осадения атмосферной влаги на охлажденную поверхность, составляющую более 10 дней в году (характерно для II, III и IV ДКЗ);

- полива водой проезжей части автомобильных дорог при среднесуточной температуре воздуха 25 °С и выше в течении более 30 дней в году.

Установку дополнительного оборудования на АПВГК следует обосновывать технико-экономическими расчетами.

5.7 При планируемой плановой реконструкции автомобильной дороги с АПВГК в рамках подготовки проектной документации по капитальному ремонту [5] допускается присваивать более высокую категорию проектируемому участку с АПВГК.

Разработка проектной документации на АПВГК в рамках ремонта допускается, если прочность дорожной одежды соответствует требованиям настоящего стандарта.

При проектировании участка автомобильной дороги с АПВГК следует предусматривать участки сопряжения разных конструкций дорожных одежд.

5.8 В составе проектной документации участков автомобильных дорог с АПВГК следует разрабатывать раздел по их содержанию.

5.9 В соответствии с нормативными требованиями [3] на АПВГК должны быть установлены следующие инженерные коммуникации: освещение, основное и аварийное энергоснабжение, система связи, линии связи между блоками. Для коммутационного (вычислительного) блока должны быть обеспечены системы термостабилизации.

Система резервного электропитания должна обеспечивать бесперебойную работу АПВГК без потери данных.

5.10 Для обеспечения защиты оборудования допускается оснащать АПВГК служебными камерами безопасности.

6 Требования к проектированию участка автомобильной дороги

6.1 Размещать АПВГК рекомендуется преимущественно на участках автомобильных дорог федерального и регионального или межмуниципального значений.

6.2 С учетом плана развития дорожной сети, а также размещения грузообразующих и грузопоглощающих точек участок автомобильной дороги для размещения АПВГК должен соответствовать следующим требованиям:

- располагаться в пределах перегона автомобильной дороги категорий I-IV с интенсивностью движения грузовых ТС (разрешенной максимальной массой 12 т) от 100 авт./сут в соответствии с требованиями ГОСТ 33151-2014 (подпункт 5.2.2.1);

- располагаться на прямых участках в плане; при отсутствии технической возможности рекомендуется размещать его на круговых кривых радиусами не менее 3000 м на дорогах категории I, не менее 2000 м - на дорогах других категорий, но допускается - на горизонтальных кривых радиусом не менее 1000 м в соответствии с [3] без устройства виражей;

- быть надежно защищенным постоянными лесозащитными сооружениями от снежных заносов, преобладающих порывистых ветров;

- не размещаться на высоких открытых и в пониженных местах рельефа;

- располагаться перед мостами (путепроводами) с ограниченными грузоподъемностью и (или) габаритами на расстоянии не менее 20 - 40 км;

- должен быть исключен объезд АПВГК в местах притяжения грузопотока (карьеры, транспортные терминалы, заводы и др.).

6.3 АПВГК на автомобильной дороге следует размещать:

- в насыпях высотой от 1,2 до 3 м с выдержанными руководящими отметками в зависимости от уровня залегания грунтовых (поверхностных) вод и условий снегонезаносимости;

- по приоритетности: на горизонтальных участках в продольном профиле, на спусках или подъемах с продольным уклоном не более 10 ‰ с учетом отклонения от среднего значения по участку не более 2 ‰.

6.4 Не рекомендуется размещать АПВГК на высоких (более 6 м) насыпях, в нулевых отметках и выемках, а также на участках, не защищенных от ветров, имеющих скорость более 10 м/с.

6.5 Элементы участка автомобильной дороги с АПВГК показаны на рисунке 1 на примере одной полосы дорожного движения.

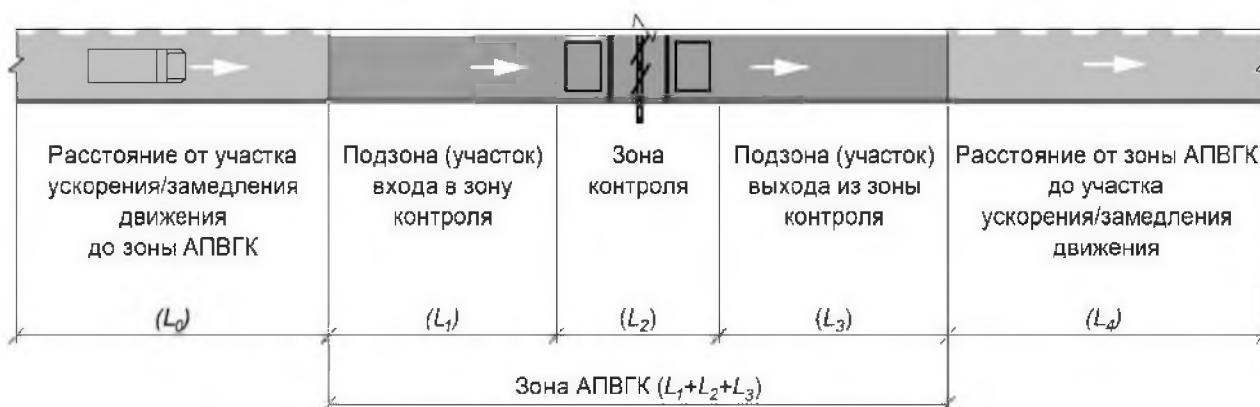


Рисунок 1 - Схема участка автомобильной дороги с АПВГК на примере одной полосы движения ТС

Характеристики расчетных точек начала и конца элемента автомобильной дороги, вызывающего вынужденное ускорение/замедление ТС, приведены в приложении Б в таблице Б.1 на примерах для одной полосы движения.

6.6 Размещение водопропускных труб или подземных коммуникаций, не относящихся к оборудованию АПВГК, в пределах участка АПВГК не допускается.

6.7 Минимальные расстояния L_0 , L_1 , L_2 , L_3 , L_4 по направлению движения ТС рекомендуется устанавливать в зависимости от разрешенной скорости движения грузовых ТС на каждом участке автомобильной дороги с АПВГК по таблице 2.

Таблица 2 - Рекомендуемые расстояния

Разрешенная скорость движения на участке дороги с АПВГК*, км/ч	Расстояния не менее, м				
	расстояние от участка ускорения/замедления движения до зоны АПВГК L_0	зона АПВГК			расстояние от зоны АПВГК до участка ускорения/замедления L_4
		подзона (участок) входа в зону контроля L_1	зона контроля L_2	подзона (участок) выхода из зоны контроля L_3	
90	210	100	10 (уточняется при проектировании)	100 или 50** - для дорог с разделительной полосой	190
80	170				130
70	130				100
60	90				85
50	65				65
40	40				55
* Следует учитывать разрешенную скорость движения грузовых ТС. ** Согласно требованиям [3].					

С целью устройства единой конструкции дорожной одежды на дорогах без разделительной полосы границу начала подзоны L_1 одного направления движения ТС следует совмещать с границей окончания подзоны L_3 противоположного направления движения (приведено в приложении А, рисунок А.4).

6.8 Протяженность зоны контроля L_2 следует рассчитывать как расстояние между началом первого и окончанием последнего устройств, размещенных в покрытии проезжей части, по ходу движения ТС и расстояний не менее 1 м до начала первого устройства и

не менее 1 м после последнего устройства (приведено в приложении А, рисунок А.2).

При отсутствии информации о составе устройств АПВГК в покрытии проезжей части автомобильной дороги рекомендуется назначать протяженность зоны контроля L_2 , равной 10 м.

6.9 Поперечные уклоны проезжей части автомобильной дороги, полосы безопасности, краевой полосы и укрепленной обочины, в пределах которых размещается линейное весоизмерительное устройство (приведено в приложении А, рисунок А.1), на протяжении всей зоны АПВГК следует назначать одинаковыми 20 – 25 ‰, аналогично поперечным уклонам для средней полосы в соответствии с 3.14 ГОСТ 33475-2015 и 4.5.12 ГОСТ Р 52399-2022.

Если поперечный уклон проезжей части в зоне АПВГК отличается от поперечных уклонов на подъезде к ней и на выезде из нее, то его следует плавно изменять, выполняя отгон за пределами зоны АПВГК с дополнительным продольным уклоном не более 2 ‰.

6.10 Радиусы вертикальных кривых на участке дороги в пределах зоны АПВГК допускается принимать не менее указанных в таблице 3, а за ее пределами - по ГОСТ Р 52399.

Таблица 3 - Минимальные радиусы вертикальных кривых в подзонах L_1 и L_3

Вертикальные кривые	Минимальный радиус вертикальной кривой, м, при расчетной скорости движения, км/ч			
	150	120	100	80 и менее
Выпуклые	30000	15000	10000	5000
Вогнутые	8000	5000		

6.11 Если требования к параметрам автомобильной дороги для

зоны АПВГК расходятся с требованиями производителя (разработчика) измерительного оборудования при проектировании следует руководствоваться теми требованиями, которые обеспечат запас надежности по отношению к требованиям настоящего стандарта.

7 Проектирование земляного полотна и водоотвода

7.1 В зоне АПВГК следует возводить земляное полотно на всю высоту из непучинистых и слабопучинистых грунтов. Минимальное значение модуля упругости на поверхности грунта рабочего слоя земляного полотна для нежестких и жестких дорожных одежд следует обеспечить по требованиям 6.13.1 ГОСТ Р 71404-2024.

7.2 В случае применения в рабочем слое земляного полотна укрепленных или стабилизированных грунтов, отвечающих требованиям ГОСТ Р 70453, ГОСТ Р 70455 или ГОСТ Р 70196 толщина слоя грунта определяется расчетом в соответствии с нормами проектирования дорожных одежд по ГОСТ Р 71404 и с учетом положений настоящего стандарта.

Минимальную толщину верхнего слоя рабочего слоя земляного полотна из стабилизированного грунта следует назначать по таблице 4.

Таблица 4 - Минимальные значения толщины верхней части рабочего слоя из стабилизированного грунта

ДКЗ	Толщина слоя стабилизированного грунта в верхней части рабочего слоя земляного полотна, м, не менее
II	0,5
III	0,4
IV	0,3

7.3 Мероприятия поверхностного водоотвода следует предусматривать в соответствии с:

- ГОСТ 33100 и ГОСТ Р 59611 - на участках L₀ и L₄;
- ГОСТ Р 59611 и рекомендациями настоящего стандарта - в зоне АПВГК.

7.4 В зоне АПВГК для ускорения сброса и отвода поверхностных вод в дополнение к нормативным для автомобильных дорог устанавливаются следующие требования:

- обочинам следует придавать поперечные уклоны от 30 до 60 ‰ для элементов, перечисленных в 6.9 (краевой полосы и укрепленной части обочины, в пределах которой размещается линейный весоизмерительный датчик), приведено в приложении А, рисунок А.1;

- укрепление обочин, препятствующее проникновению воды, следует обеспечивать на всю их ширину (за счет материалов, укрепленных вяжущими);

- в зоне контроля АПВГК следует исключать сброс воды с проезжей части на откосы земляного полотна (следует устраивать прикромочные лотки вдоль зоны L₂ и отводить воду в прикромочный лоток подзоны L₁ или L₃);

- в подзонах L₁ и L₃ следует исключать неорганизованный сброс воды с проезжей части на откос земляного полотна (обеспечивать устройство прикромочных лотков вдоль подзон L₁ и L₃ и организованный сброс поверхностных вод с помощью водосбросных лотков на откосах);

- продольный уклон по дну прикромочных лотков следует устанавливать не менее 5 ‰ с направлением стока от зоны контроля L₂ в подзоны L₁ и (или) L₃;

- для обеспечения требуемого продольного уклона дно прикромочного лотка (при необходимости) допускается проектировать пилообразным.

При выборе типа водосброса с откосов предпочтение следует

отдавать сооружениям, исключаящим бурные водные потоки, в том числе виражеобразным водосбросам на откос и др.

7.5 Расчетный расход и уровень воды при проектировании водоотводных сооружений в зоне АПВГК следует определять с заданной вероятностью превышения для водоотводных канав - 2 %, для остальных сооружений водоотвода - 1%, для подходов к зоне АПВГК - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59611.

7.6 В зоне АПВГК и на участках L_0 и L_4 следует предусматривать устройство гидроизоляции водоотводных канав и лотков, а поверхность слоя гидроизоляции укреплять от размыва и разрушения с учетом гидравлических характеристик водного потока.

7.7 В пределах зоны АПВГК наряду с укреплением дна и откосов канав продольный уклон дна канав рекомендуется назначать не менее 10 ‰ для исключения застоя воды и заиливания канав, а также для защиты земляного полотна от увлажнения.

7.8 На участках L_0 и L_4 для защиты земляного полотна и дорожной одежды от действия грунтовых и поверхностных вод выбор мероприятий подземного водоотвода (дренирующий слой, регулирующая прослойка, дренаж мелкого или глубокого заложения и т.п.) следует осуществлять на основе технико-экономического сравнения вариантов.

Осушение верхней части земляного полотна и конструкции дорожной одежды следует обеспечивать в соответствии с ГОСТ Р 59611 на всю ширину земляного полотна.

При невозможности соблюдения руководящей отметки земляного полотна обеспечивать допустимую влажность грунта рабочего слоя следует путем устройства в земляном полотне регулирующих прослоек и дренажных систем в соответствии с ГОСТ Р 59433.

7.9 При применении в земляном полотне грунтов с различными

дренирующими свойствами поверхность недренирующего грунта при укладке на него слоя дренирующего грунта должна иметь поперечные уклоны от оси дороги к откосам от 40 до 60 ‰.

8 Проектирование дорожных одежд

8.1 Общие требования

8.1.1 К дорожным одеждам в зоне АПВГК предъявляются следующие требования:

- прочность дорожной одежды должна быть не ниже установленной ГОСТ Р 71404 и ГОСТ Р 59628 с учетом требований настоящего стандарта;

- величина морозного пучения конструкции дорожной одежды любого типа не должна превышать 1,15 см.

8.1.2 Выбор типа и конструкции дорожной одежды следует выполнять на основе технико-экономического сравнения вариантов по требованию ГОСТ 33100. В зоне АПВГК могут применяться жесткие и нежесткие дорожные одежды. При применении нежестких дорожных одежд предпочтение следует отдавать капитальному типу.

8.1.3 Проектирование дорожных одежд на участках L_0 и L_4 следует выполнять в соответствии с ГОСТ 33100, а в зоне АПВГК дополнительно следует учитывать требования настоящего стандарта.

8.1.4 Минимальная толщина конструктивных слоев дорожных одежд в зоне АПВГК должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 59120.

8.1.5 Штрабу для установки линейных весоизмерительных устройств, воспринимающих динамические силы от шин колес ТС, рекомендуется располагать в пределах слоев покрытия дорожных одежд в соответствии с требованиями производителя оборудования. Наличие штрабы в конструкции дорожной одежды следует учитывать

при проектировании дорожной одежды по 8.3.4 для жестких дорожных одежд и 8.4.1 и 8.4.3 для нежестких дорожных одежд.

8.1.6 При проектировании дорожных одежд в зоне АПВГК нормативные вертикальные нагрузки от ТС и расчетные схемы нагружения следует принимать по ГОСТ 32960-2014 (подразделы 3.3 и 4.2).

8.1.7 Сопряжение дорожной одежды зоны АПВГК с дорожными одеждами, граничащими с ней по длине трассы, необходимо выполнять за пределами зоны АПВГК.

Сопряжение конструкций нежесткой и жесткой дорожных одежд следует осуществлять с помощью деформационного шва и переходной плиты.

Сопряжение конструкций нежестких дорожных одежд рекомендуется выполнять по принципу выклинивания слоев с продольным уклоном выклинивания не более 15 ‰. Допускается применение других, обоснованных в проекте, конструкций сопряжения нежестких дорожных одежд, например, с использованием призм сопряжения, с усиленным армированием зоны сопряжения и т.п.

8.2 Материалы конструктивных слоев дорожной одежды

8.2.1 Для зоны АПВГК следует применять конструкции нежесткой дорожной одежды с основаниями из грунтов или каменных материалов (в том числе щебеночно-гравийно-песчаные смеси по ГОСТ Р 70458), укрепленных неорганическими или комплексными вяжущими по ГОСТ Р 70455 или ГОСТ Р 70452.

В слоях основания нежестких дорожных одежд для зоны АПВГК рекомендуется применять укрепленные каменные материалы и грунты, соответствующие марке по прочности не ниже М60 в верхних слоях и не ниже М20 в нижних слоях (по ГОСТ Р 70455) и допускается применять неукрепленные материалы.

В качестве дренирующих и/или морозозащитных слоев дорожных одежд в зоне АПВГК рекомендуется применять песок природный по ГОСТ 32824 или дробленый по ГОСТ 32730, песчано-гравийную смесь по ГОСТ Р 71329, шлаковые ЩПС по ГОСТ Р 58770 и др. материалы в соответствии с ГОСТ Р 71404, а также современные эффективные композиционные дренирующие материалы.

Применять материалы, укрепленные органическими вяжущими, в ВСО допускается преимущественно во II ДКЗ.

8.2.2 Для устройства ВСП в зоне АПВГК следует применять щебеночно-мастичный асфальтобетон по ГОСТ Р 58406.1 и ГОСТ Р 58401.2. Асфальтобетоны по ГОСТ Р 58401.1 и ГОСТ Р 58406.2 следует применять в НСП и ВСО дорожной одежды без ограничений и допускается применять в ВСП.

К асфальтобетонам для жестких и нежестких дорожных одежд по сдвигоустойчивости и устойчивости к истиранию следует применять одинаковые нормативные требования по ГОСТ Р 58406.1, ГОСТ Р 58401.2, ГОСТ Р 58406.2, ГОСТ Р 58401.1.

8.2.3 Во II, III и IV ДКЗ с целью уменьшения колеи износа в пределах зоны АПВГК в ВСП следует применять асфальтобетоны с истираемостью по ГОСТ Р 58406.5 не более:

- 15 см³ - на дорогах I категории,
- 20 см³ - на дорогах II категории,
- 25 см³ - на дорогах III категории,
- 35 см³ - на дорогах IV категории.

Требования к истираемости асфальтобетона в V ДКЗ не предъявляются.

Во II, III и IV ДКЗ в пределах зоны АПВГК для асфальтобетонов ВСП рекомендуется применять щебень с маркой не ниже МД-1 по показателю микро-Деваль по ГОСТ 32703.

Назначение типа асфальтобетонной смеси и марки битумного вяжущего следует проводить с учетом условий движения. При отсутствии фактических данных, рекомендуется принимать для всех конструктивных слоев из асфальтобетона в зоне АПВГК тяжелые условия движения.

8.2.5 С целью повышения устойчивости к образованию пластической колеи для асфальтобетонных ВСП в зоне АПВГК рекомендуется применять битумные вяжущие по ГОСТ Р 58400.1, ГОСТ Р 58400.2, а также модифицированные битумные вяжущие, в том числе ПБВ по ГОСТ Р 52056.

В качестве основного вяжущего для асфальтобетонов в зоне АПВГК следует применять битумные вяжущие марок РG.

Применять ПБВ на участках автомобильных дорог с АПВГК рекомендуется на дорогах III и IV категорий.

8.2.6 Применяемые в конструкциях дорожных одежд в зоне АПВГК геосинтетические материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 56338 и ГОСТ Р 56419.

8.2.7 Для предотвращения образования отраженных трещин толщину пакета асфальтобетонных слоев дорожных одежд следует назначать в соответствии с действующими нормами по ГОСТ Р 71404 или ГОСТ Р 59628.

8.2.8 Для повышения трещиностойкости дорожного покрытия допускается армировать асфальтобетон. Для армирования могут применяться геосинтетические материалы с техническими характеристиками по 5.1.2 ГОСТ Р 55029-2020, а также другие материалы, удовлетворяющие требованиям нормативно-технической документации.

8.2.9 Вторичный асфальтобетон по ГОСТ Р 70197.1 может применяться в составе материалов для оснований нежестких дорожных одежд АПВГК на дорогах III-IV категорий.

8.2.10 Бетоны, применяемые для жестких дорожных одежд в зоне АПВГК, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 70362.

В конструкциях с цементобетонными покрытиями следует применять бетоны марки не ниже указанной в таблице 5.

Таблица 5 – Требования к бетонам для покрытий жестких дорожных одежд

Категория автомобильной дороги	Марка прочности на растяжение при изгибе, не ниже	
	ВСП	НСП
I, II	$B_{tb} 4,4$	$B_{tb} 3,2$
III, IV	$B_{tb} 4,0$	$B_{tb} 2,8$

8.2.11 Для жестких дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями в основаниях следует применять монолитный бетон по ГОСТ Р 70362 с маркой прочности на растяжение при изгибе не ниже $B_{tb} 2,0$ и с прочностью на сжатие не выше $B7,5$. Допускается также применять сборный бетон или ЩПС, обработанную цементом М60 по ГОСТ Р 70455, или песок, обработанный цементом М60 по ГОСТ Р 70455.

8.3 Проектирование жестких дорожных одежд

8.3.1 На участках автомобильных дорог с АПВГК жесткие дорожные одежды целесообразно устраивать на автомобильных дорогах I - III категорий:

- с асфальтобетонными покрытиями - во II и III ДКЗ;
- с цементобетонными покрытиями - в IV и V ДКЗ.

На автомобильных дорогах IV категории решение по применению жестких дорожных одежд рекомендуется обосновывать технико-экономическими расчетами.

8.3.2 Конструирование и расчет жестких дорожных одежд следует выполнять в соответствии с ГОСТ 33100, ГОСТ Р 59628 и положениями настоящего стандарта.

Конструкции жестких дорожных одежд на участках автомобильных дорог с АПВГК следует назначать на основании расчетов по ГОСТ 33100 и указаний ГОСТ Р 59628:

- по прочности и трещиностойкости покрытия и конструктивных слоев, способных сопротивляться растяжению при изгибе;
- по прочности дорожной одежды в целом;
- по продольной устойчивости покрытия.

Дополнительно конструкции дорожной одежды следует рассчитывать на морозоустойчивость и осушение.

8.3.3 Для компенсации колеи износа толщину плиты дорожного цементобетонного покрытия, определенную расчетом по критериям 8.3.2, дополнительно следует увеличивать не менее, чем на 3 см в ДКЗ II и не менее, чем на 2 см в ДКЗ III по ГОСТ Р 59628.

8.3.4. Влияние штрабы линейного весоизмерительного устройства в расчетах жестких дорожных одежд не учитывается, но в случае отсутствия слоя износа, толщину плиты дорожного цементобетонного покрытия, следует, конструктивно увеличивать на 1 см по сравнению с толщиной плиты, назначенной по результатам расчетов по критериям 8.3.2 и условия 8.3.3.

Штрабу рекомендуется устраивать не ближе 3 м от поперечного шва плиты дорожного цементобетонного покрытия.

8.3.5 Для дорожных одежд с основаниями из цементобетона суммарную толщину асфальтобетонных слоев покрытия следует

принимать в соответствии с таблицей 7 ГОСТ Р 59628-2021. При армировании асфальтобетонных слоев допускается уменьшать толщину пакета слоев из асфальтобетона.

8.4 Проектирование нежестких дорожных одежд

8.4.1 Расчет нежесткой дорожной одежды для участков автомобильной дороги с АПВГК следует выполнять по методике ГОСТ Р 71404 с учетом дополнительных требований: по допускаемому упругому прогибу с учетом дополнительного коэффициента при установлении величины требуемого модуля упругости на поверхности покрытия и проверки обеспечения требуемого модуля упругости в жаркий летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы линейного весоизмерительного устройства.

Конструкцию дорожной одежды для участков автомобильной дороги с АПВГК следует считать удовлетворяющей требованиям прочности при соблюдении условий ГОСТ Р 71404, неравенства 1 и проверочного расчета для обеспечения прочности линейных весоизмерительных устройств в жаркий летний период.

8.4.2 При расчете по допускаемому упругому прогибу конструкцию дорожной одежды для зоны АПВГК следует считать удовлетворяющей требованиям надежности и прочности при соблюдении условия (1):

$$E_{\text{общ}} \geq E_{\text{min}} * K_{\text{ТР пр}} * K_{\text{доп}}, \quad (1)$$

где $E_{\text{общ}}$ - общий модуль упругости на поверхности покрытия дорожной одежды, определяется по ГОСТ Р 71404;

$K_{\text{ТР пр}}$ – требуемый коэффициент прочности, назначается по ГОСТ Р 71404;

$K_{\text{доп}}$ - дополнительный коэффициент $K_{\text{доп}}$ для дорожной одежды для зоны АПВГК, принимается по таблице 6.

Таблица 6 - Дополнительный коэффициент $K_{\text{доп}}$ для расчета нежесткой дорожной одежды в зоне АПВГК по допускаемому упругому прогибу

Категория дороги	Нормативная статическая нагрузка на ось, кН	Дополнительный коэффициент $K_{\text{доп}}$
I, II	115	1,4
III, IV	115	1,3
III, IV	100	1,3

8.4.3 Для обеспечения прочности линейных весоизмерительных устройств в жаркий летний период требуемый общий модуль упругости на поверхности, совпадающей с низом штрабы линейного весоизмерительного устройства, следует обеспечивать не менее 325 МПа для капитальных дорожных одежд и не менее 250 МПа – для облегченных.

При этом следует выполнять проверочный расчет общего модуля упругости дорожной одежды на поверхности, совпадающей с низом штрабы, по 9.3.3 ГОСТ Р 71404-2024.

Проверочный расчет следует выполнять при скорректированных с учетом числа приложений расчетной нормативной нагрузки за расчетный срок службы дорожной одежды по приложению Б ГОСТ Р 71404-2024 максимальных при расчетных температурах асфальтобетонных слоев, определенных для района проектирования по 5.5.2 ГОСТ Р 71009-2023.

Значения расчетных модулей упругости асфальтобетонов для проверочного расчета следует принимать по таблице Г.4 ГОСТ Р 71404-2024. Допускается линейная интерполяция кратковременного модуля упругости асфальтобетона в зависимости от температуры. В том случае, когда расчетная температура асфальтобетонного слоя превышает $+50^{\circ}\text{C}$, в расчет принимается модуль упругости асфальтобетона при $+50^{\circ}\text{C}$.

При невыполнении условия обеспечения требуемого модуля упругости в жаркий летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы, следует провести усиление конструкции дорожной одежды.

При усилении нежесткой дорожной одежды для обеспечения прочности линейных весоизмерительных устройств в жаркий летний период следует соблюдать требования 6.7 ГОСТ Р 71404-2024 при этом минимальные значения общего модуля упругости на поверхности основания под асфальтобетонными слоями рекомендуется обеспечивать в соответствии со значениями, указанными в таблице 7. Таблица 7 – Минимальные рекомендуемые значения общего модуля упругости на поверхности основания под асфальтобетонными слоями

Тип дорожной одежды	Категория автомобильной дороги	Минимальные допустимые модули упругости на поверхности основания под нижним слоем асфальтобетона по ДКЗ, МПа	
		II, III	IV, V
Капитальный	I - IV	285	
Облегченный	III	225	240
	IV	240	250

Пример расчета общего модуля упругости на поверхности, совпадающей с низом штрабы дорожной одежды, приведен в приложении Г.

9 Элементы обустройства

9.1 Технические средства организации и обеспечения безопасности дорожного движения на участке автомобильной дороги с

АПВГК размещают в соответствии с требованиями [1, 3] и ГОСТ Р 52289, ГОСТ Р 52766, ГОСТ Р 51256, ГОСТ 32865.

9.2 Движение тяжеловесных и (или) крупногабаритных ТС в зоне АПВГК должно осуществляться в соответствии с Правилами [1].

В зоне АПВГК не допускается устраивать любые сооружения, которые могут нарушать режим движения ТС.

Оборудование АПВГК не должно препятствовать или создавать помехи движению ТС.

9.3 Проектную документацию по организации дорожного движения для каждого участка автомобильной дороги с АПВГК следует разрабатывать индивидуально. Рекомендуемая схема размещения технических средств организации движения на автомобильной дороге с АПВГК приведена в приложение В, рисунок В.1. Пример знака индивидуального проектирования, предусматривающего информирование водителя ТС о приближении к зоне АПВГК и о необходимости равномерного движения при проезде зоны АПВГК приведен в приложении В, рисунок В.2.

9.4 Барьерное ограждение (рабочий участок) рекомендуется устанавливать на укрепленной части обочины и на центральной разделительной полосе на всю длину зоны АПВГК в соответствии с правилами применения барьерных ограждений по ГОСТ Р 52289 и с соблюдением технических требований к элементам обустройства по ГОСТ 33151.

В соответствии с ГОСТ Р 52289 при отсутствии центральной разделительной полосы для разделения транспортных потоков встречных направлений движения и предотвращения объезда АПВГК следует предусматривать горизонтальную дорожную разметку типа 1.1 (сплошная одиночная линия). Для проезжей части с тремя и более

полосами движения допускается предусматривать горизонтальную дорожную разметку типа 1.3 (двойная сплошная линия).

В зоне АПВГК прикормочный лоток следует размещать на обочине за стойкой барьерного ограждения на расстоянии не менее 0,5 м от бровки земляного полотна (приведено в приложении А, рисунок А.1). Размеры и форма лотка принимаются с учетом требований ГОСТ 32955.

9.5 На участке автомобильной дороги с АПВГК следует устраивать искусственное освещение.

Освещенность дорожного покрытия в зоне АПВГК следует обеспечивать в соответствии с требованиями предприятия-изготовителя систем весового и габаритного контроля, но не менее 20 лк независимо от фактической категории дороги.

Для зоны АПВГК допускается применять автоматизированную систему искусственного освещения дорожного полотна с интеллектуальными энергосберегающими технологиями управления освещением.

10 Требования к участкам дорог с АПВГК при вводе в эксплуатацию

10.1 При вводе в эксплуатацию (строительство, реконструкция, капитальный ремонт или ремонт по 5.10) дорожную одежду в зоне АПВГК следует оценивать в соответствии с ГОСТ 59120 по показателям, представленным в таблице 8.

Таблица 8 – Требования к показателям на участке автомобильной дороги в зоне АПВГК при вводе в эксплуатацию

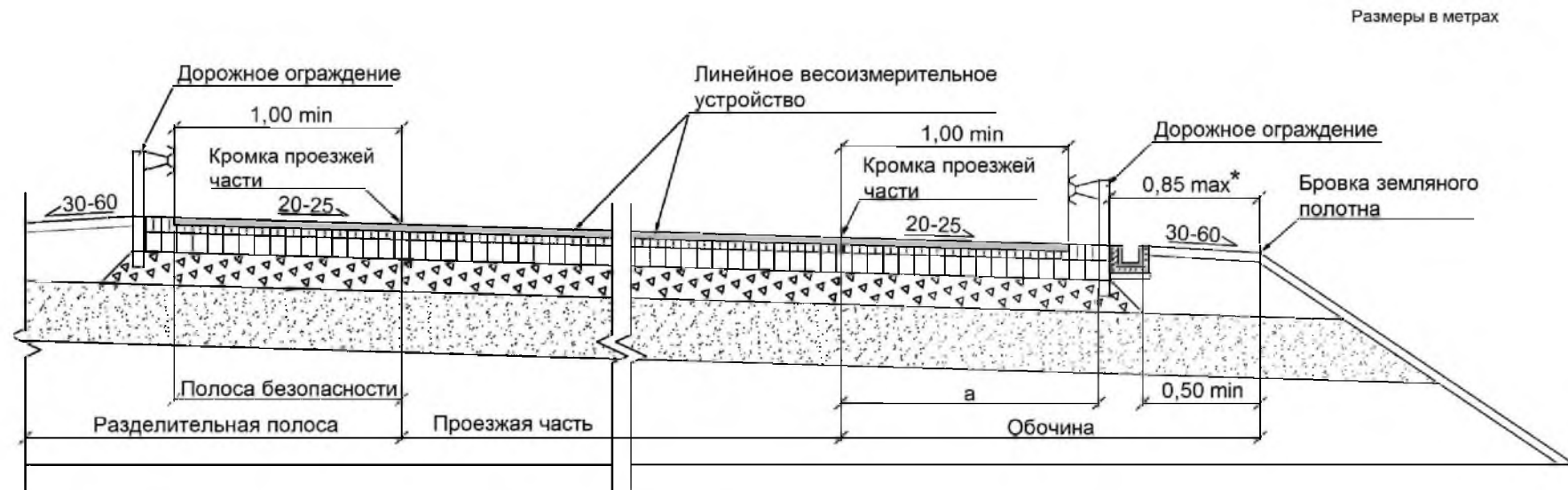
Наименование показателя	Категория дороги	Величина показателя	Методика измерений
Продольная ровность по индексу IRI, м/км	I-III	2,0	ГОСТ Р 56925
	IV	2,5	
Колея, см	I-IV	Недопустима	ГОСТ 32825
Превышение/занижение поверхности линейного весоизмерительного устройства относительно поверхности покрытия, мм	I-IV	Недопустимо	ГОСТ 32825 применительно
Модуль упругости нежесткой дорожной одежды, МПа	I-IV	В соответствии с проектной документацией	ГОСТ Р 59918

10.2 Для оценки ровности и модуля упругости нежесткой дорожной одежды длину измерительного участка следует назначать не менее длины зоны АПВГК.

10.3 Величину глубины колеи следует контролировать с использованием трехметровой рейки с клиновым промерником по ГОСТ 32825, а превышение/занижение поверхности линейного весоизмерительного устройства относительно поверхности покрытия по методике ГОСТ 32825 применительно к методике измерения величины возвышения или углубления неровности ямочного ремонта.

Приложение А
(рекомендуемое)

Схемы размещения устройств АПВГК в покрытии автомобильной дороги



Категория автомобильной дороги	Ширина укрепленной части обочины по типу проезжей части (включая крайнюю полосу) а, м
I	2,75
II	2,00
III	1,50
IV	1,25

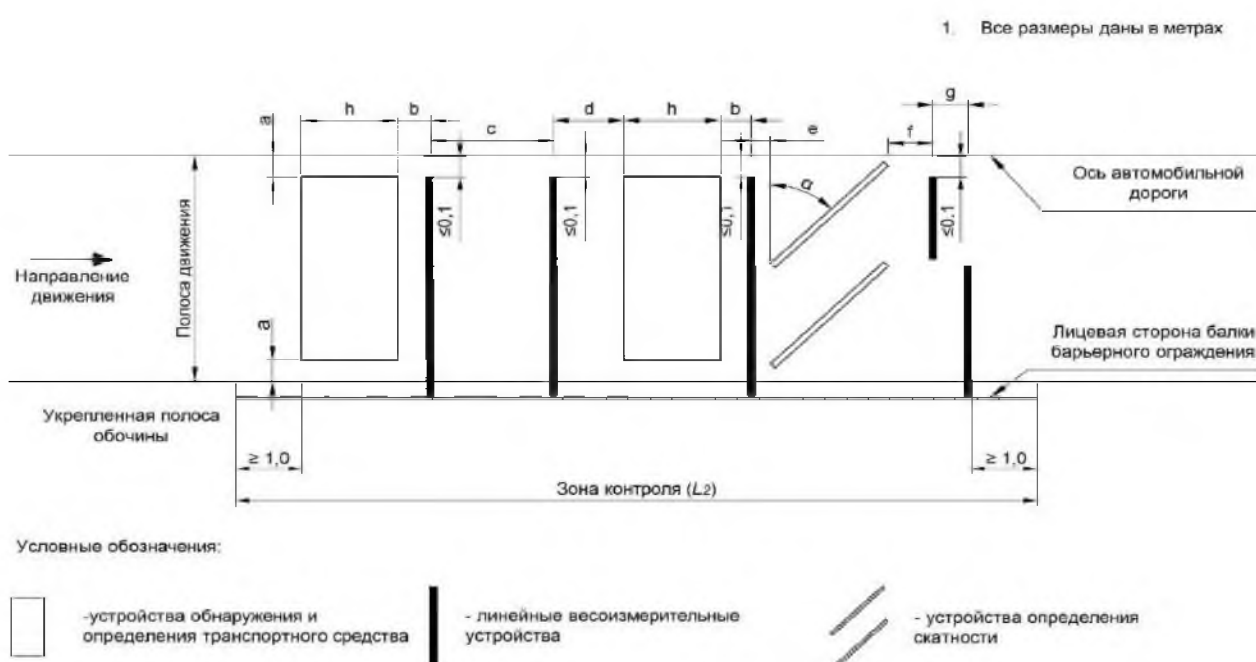
а - укрепленная часть обочины;

*0,85 max - в соответствии с 8.1.8 ГОСТ Р 52289-2019

Рисунок А.1 - Схема размещения линейного весоизмерительного устройства, укрепления обочины и разделительной полосы в зоне АПВГК на примере участка автомобильной дороги с разделительной полосой

В местах установки измерительного оборудования АПВГК должны быть выполнены мероприятия, соответствующие требованиям, приведенным в описании типа средства измерения.

Схемы для расчета длины зоны контроля L_2 с максимальным количеством устройств в покрытии проезжей части автомобильной дороги представлены на рисунке А.2. При частичной установке оборудования следует учитывать только необходимые размеры (см. таблицу А.1).



Примечание - Расстояния a, b, c, d, e, f, g, h и угол α устанавливаются по рекомендациям производителя оборудования.

Рисунок А.2 - Схема размещения устройств в покрытии проезжей части для расчета длины зоны контроля L_2

Таблица А.1 - Рекомендуемые расстояния

Обозначение	Расстояние	Значение*, м
a	От края контура устройства обнаружения и определения положения ТС до оси или кромки проезжей части	0,5
b	От края контура устройства обнаружения и	0,5

	определения положения ТС до линейного весоизмерительного устройства	
<i>c</i>	Между соседними линейными весоизмерительными устройствами	1,9
<i>d</i>	От линейного весоизмерительного устройства до края контура устройства обнаружения и определения положения ТС	1,1
<i>e</i>	От линейного весоизмерительного устройства до торца устройства определения скатности	0,3
<i>f</i>	От торца устройства определения скатности до линейного весоизмерительного устройства	0,5
<i>g</i>	Между линейными весоизмерительными устройствами, установленными вразбежку для противоположных скатностей оси ТС	0,5
<i>h</i>	Ширина устройства обнаружения и определения положения ТС	1,5
α	Угол между продольной осью устройства определения скатности и поперечным сечением проезжей части	45°
* Следует соблюдать требования производителя оборудования.		

В зависимости от назначения (задачи) АПВГК существуют различные варианты возможных сочетаний размещения устройств в покрытии проезжей части автомобильной дороги. Назначение схемы для конкретного АПВГК осуществляют в соответствии с документацией производителя оборудования и документацией к АПВГК. На рисунке А.3 показана рекомендуемая схема размещения устройств в покрытии полосы проезжей части для автомобильной дороги без разделительной полосы.

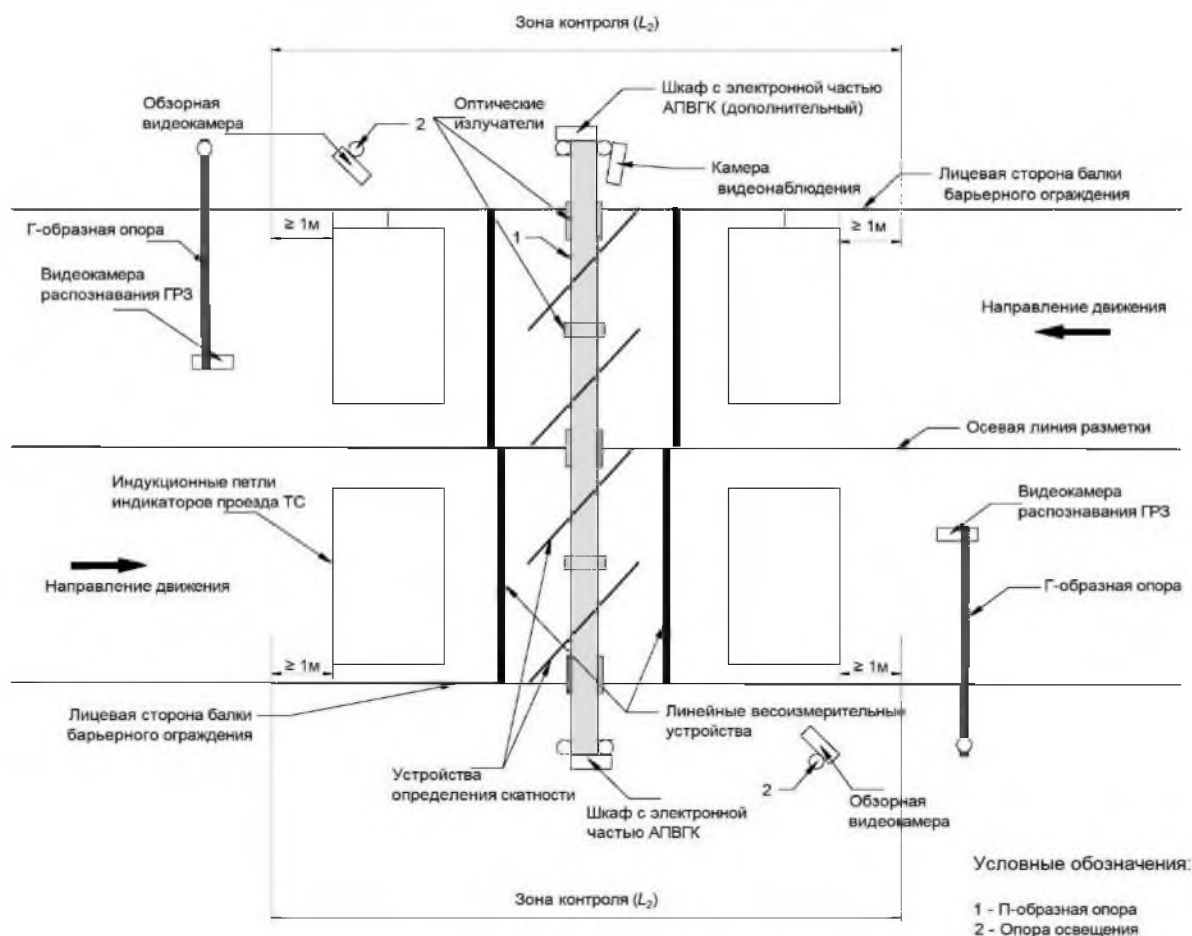


Рисунок А.3 – Рекомендуемая схема размещения устройств в покрытии полосы проезжей части для автомобильной дороги без разделительной полосы

Схема совмещения границ подзон L_1 и L_3 для автомобильных дорог без разделительной полосы приведена на рисунке А.4.

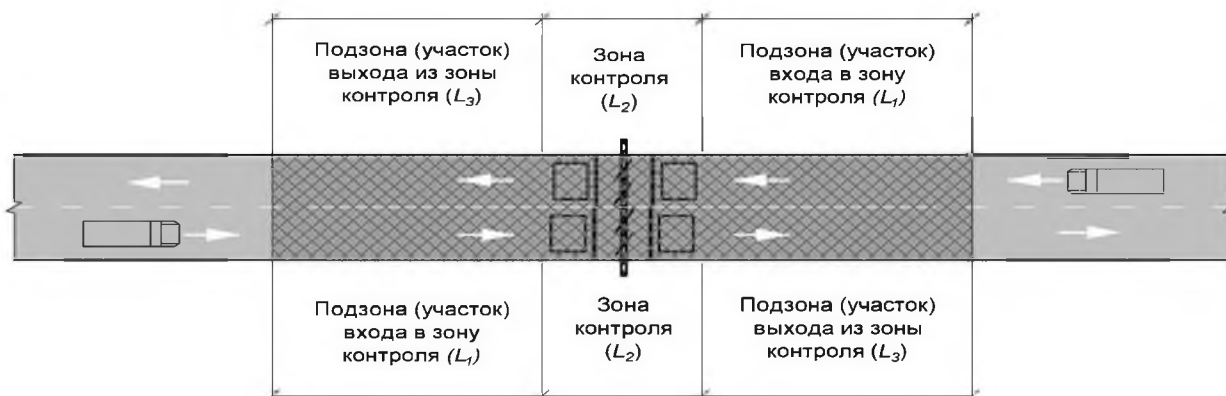


Рисунок А.4 - Схема совмещения границ подзон АПВГК для автомобильных дорог без разделительной полосы

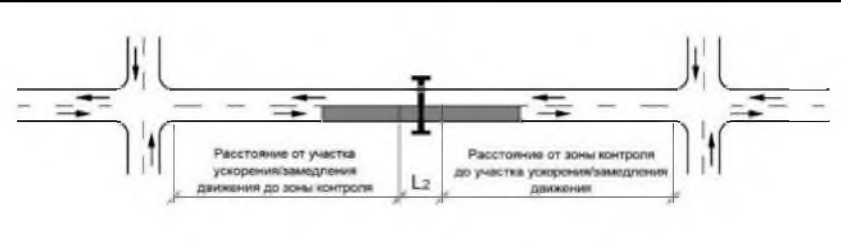
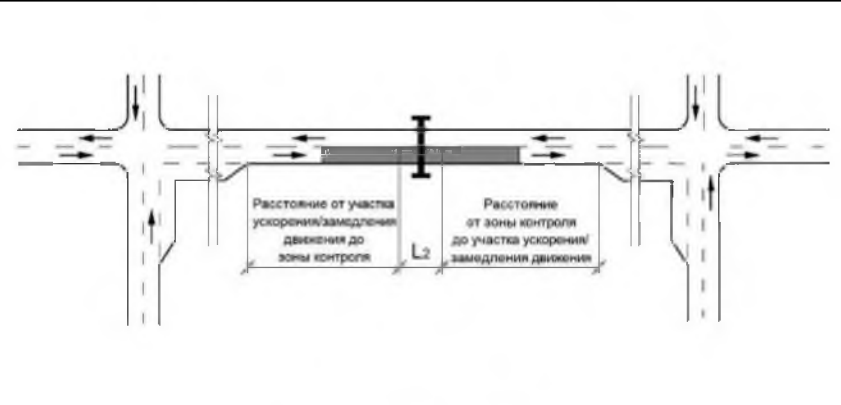
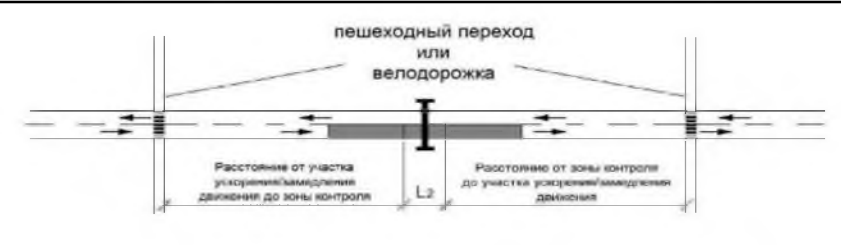
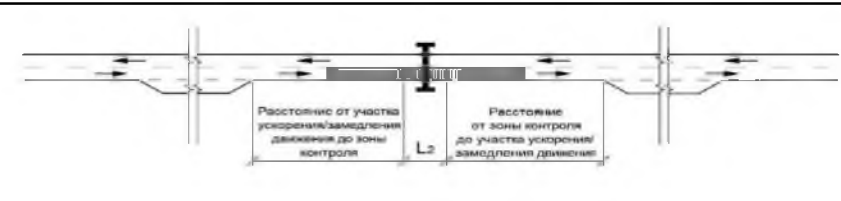
Приложение Б (справочное)

Расстояния от участка ускорения/замедления движения до зоны контроля АПВГК

В таблице Б.1 для характеристик расчетных точек начала и конца элемента автомобильной дороги, вызывающего вынужденное ускорение/замедление ТС приведен упрощенный пример, в котором схемы АПВГК и все расстояния указаны для одной полосы движения.

Таблица Б.1 - Характеристика расчетных точек начала и конца элемента автомобильной дороги, вызывающего вынужденное замедление/ускорение L_0 для АПВГК на примере одной полосы движения

Причина вынужденного ускорения/замедления на участке автомобильной дороги с АПВГК	Схема	Характеристика поперечного сечения	
		Конец участка ускорения/замедления движения L_0	Начало участка ускорения/замедления движения L_4
Железнодорожный переезд в одном уровне	<p>железная дорога</p> <p>Расстояние от участка ускорения/замедления движения до зоны контроля L_2</p> <p>Расстояние от зоны контроля до участка ускорения/замедления движения L_0</p> <p>≥ 50</p>	50* м от крайнего рельса [6]	50* м до крайнего рельса [6]

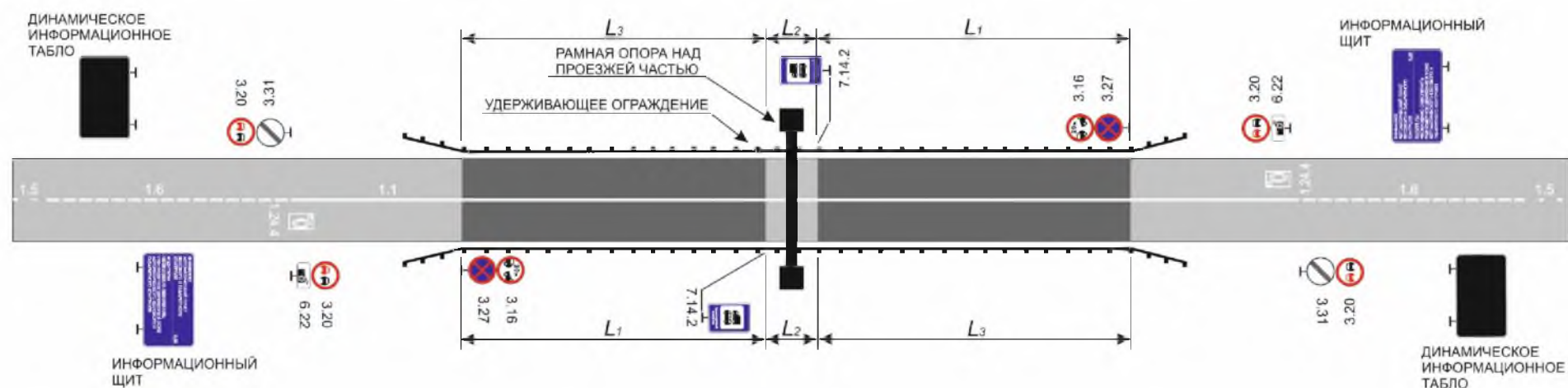
Простое пересечение с автомобильной дорогой без ПСП		Конец кривой сопряжения по краю проезжей части на пересечении	Начало кривой сопряжения по краю проезжей части на пересечении
Съезд/въезд без ПСП			
Пересечение с автомобильной дорогой с ПСП		Конец отгона ПСП разгона	Начало отгона ПСП торможения
Съезды/въезды на ПСП (развязки в разных уровнях, объекты дорожного сервиса и др.)			
Пешеходный переход или пересечение с велодорожкой в одном уровне		Ближайшая граница пешеходного перехода или велодорожки	Ближайшая граница пешеходного перехода или велодорожки
Заездные карманы или ПСП остановок общественного транспорта		Конец заездного кармана	Начало заездного кармана

Примечание: * при назначении расстояния перед железнодорожным переездом по направлению движения ТС рекомендуется учитывать возможную длину очереди ТС перед железнодорожным переездом.

Приложение В (рекомендуемое)

Размещение технических средств организации дорожного движения на участке автомобильной дороги с АПВГК

Технические средства организации дорожного движения на участке автомобильной дороги с АПВГК размещают в соответствии с требованиями [1, 3, 7] и ГОСТ Р 52289.



■ - участок полосы движения в соответствии с [3] (пункт 40)

Рисунок В.1 - Рекомендуемая схема размещения технических средств организации дорожного движения на участке автомобильной дороги с АПВГК

Примечание. Допускается устанавливать знак минимальной скорости (дорожный знак 4.6) в соответствии с ГОСТ Р 52289. Значение минимальной скорости определяется в зависимости от требований, содержащихся в описании типа средства измерений конкретного АПВГК. Знак 4.6 устанавливается вместе с дорожным знаком дополнительной информации 8.4.1.

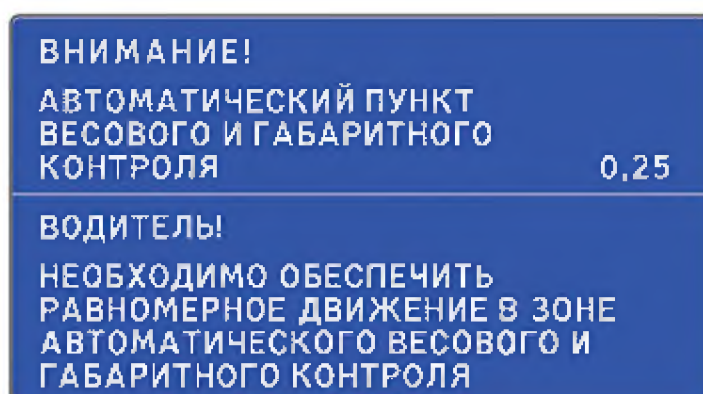


Рисунок В.2 - Пример знака индивидуального проектирования, для информирования водителя ТС о приближении к АПВГК и о необходимости равномерного движения ТС при проезде АПВГК

Приложение Г
(справочное)

**Пример проверочного расчета общего модуля упругости
дорожной одежды на поверхности, совпадающей с низом штрабы
линейного весоизмерительного устройства**

Необходимо выполнить проверку дорожной одежды на обеспеченность общего модуля упругости на поверхности, совпадающей с низу штрабы линейного весоизмерительного устройства дорожной одежды не менее 325 МПа для капитальной дорожной одежды на участке автомобильной дороги III категории с АПВГК.

Г.1.2 Исходные данные:

- а) область проектирования – Московская область;
- б) ДКЗ – II₁;
- в) тип дорожной одежды – капитальный;
- г) количество расчетных дней – $T_{\text{ргд}} = 125$ дней;
- д) срок службы дорожной одежды – 24 года;
- е) тип нормативной нагрузки – А-11,5;
- ж) требуемый общий модуль упругости на поверхности конструкции дорожной одежды $E_{\text{общ}} = 602$ МПа;
- з) суммарное количество приложений приведенной расчетной нагрузки для корректировки температур (рассчитано) по приложению Б ГОСТ Р 71404-2024:
 - для ВСО $\sum N_p = 13\,781\,925$ ед.;
 - для НСП $\sum N_p = 5\,680\,091$ ед.;
- и) прогнозируемая средняя скорость потока – более 70 км/ч;
- к) глубина штрабы линейного весоизмерительного устройства – 7 см;
- л) исходная конструкция дорожной одежды, рассчитана для участка дороги с АПВГК по методике ГОСТ Р 71404 с учетом

дополнительного коэффициента прочности настоящего ГОСТ Р для АПВГК - $K_d=1,3$ (рисунок Г.1)/

Г.1.3 При расчете модуля упругости в жаркий летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы конструкции, не учитывается толщина, равная толщине весоизмерительного датчика. Глубина штрабы - 7 см (исх. данные), то есть для заданной конструкции не учитывается ВСП на всю толщину, т.к. глубина штрабы равна 7 см.

Г.1.4 Модули упругости асфальтобетонных слоев определяют для максимальной расчетной температуры слоев асфальтобетона. Для этого выполняют расчет максимальной летней температуры слоев по 5.4 ГОСТ Р 71009-2023:

- НСП на глубине 70 мм: $T(H)_{98} = 52,1 - 6,2 = 45,9 \text{ }^\circ\text{C}$;
- ВСО на глубине 140 мм: $T(H)_{98} = 52,1 - 9,3 = 42,8 \text{ }^\circ\text{C}$.

Максимальную температуру корректируют по 5.5 ГОСТ Р 71009-2023:

- НСП: $TK_{98} = 45,9 + 15,5 = 61,4 \text{ }^\circ\text{C} > 50^\circ\text{C}$,
- ВСО: $TK_{98} = 42,8 + 15,5 = 58,3 \text{ }^\circ\text{C} > 50^\circ\text{C}$.

Модуль упругости асфальтобетонных слоев назначают по таблице Г.4 ГОСТ Р 71404 для максимальной температуры + 50°C для НСП – 450 МПа, для ВСО – 400 МПа.

Г.1.5 Выполняют расчет общего модуля упругости дорожной одежды на поверхности, совпадающей с низом штрабы (в данном примере совпадает с поверхностью нижнего слоя покрытия) по 9.3.3 ГОСТ Р 71404 с учетом модулей упругости асфальтобетонных слоев в жаркий летний период. Результаты расчета приведены на рисунке Г.2.

На поверхности, совпадающей с низом штрабы (рисунок Г.2) модуль упругости равен 304 МПа. Так как, $304 \text{ МПа} < 325 \text{ МПа}$, то данная конструкция не удовлетворяет требованиям 8.4.3 настоящего ГОСТ Р и ее необходимо корректировать.

Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Расчетные модули упругости при температуре 10 °С, МПа	Запас прочности по критериям расчета
1. Конструктивный слой № 1 — SMA-16 по ГОСТ Р 58401.2 на битумном вяжущем PG 70-34 по ГОСТ Р 58400.1		$E_{пов} = 625$	$E_{упр} = 3700$	Упругий прогиб 4 %
2. Конструктивный слой № 2 — Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		$E_{пов} = 557$	$E_{упр} = 4100$	-
3. Конструктивный слой № 3 — Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		$E_{пов} = 411$	$E_{упр} = 3150$	Сопротивление при изгибе 0 %
4. Конструктивный слой № 4 — Щебёночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные неорганическими вяжущими по ГОСТ Р 70455, по прочности соответствующие марке 60		$E_{пов} = 261$	$E_{упр} = 800$	-
5. Конструктивный слой № 5 — Щебёночно-песчаные смеси, для основания по ГОСТ Р 70458, при максимальном размере зёрен 0-63 мм		$E_{пов} = 146$	$E_{упр} = 275$	-
6. Конструктивный слой № 6 — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		$E_{пов} = 96$	$E_{упр} = 120$	Сдвигоустойчивость в дополнительном слое основания 28 %
Грунт замены рабочего слоя земляного полотна — Лёгкая крупная песчанистая супесь		$E_{пов} = 65$	$E_{упр} = 65$	Сдвигоустойчивость в грунте рабочего слоя 144 %

Рисунок Г.1 – Конструкция дорожной одежды на участке автомобильной дороги с АПВГК до проверочного расчета на обеспечение прочности линейных весоизмерительных устройств в жаркий летний период

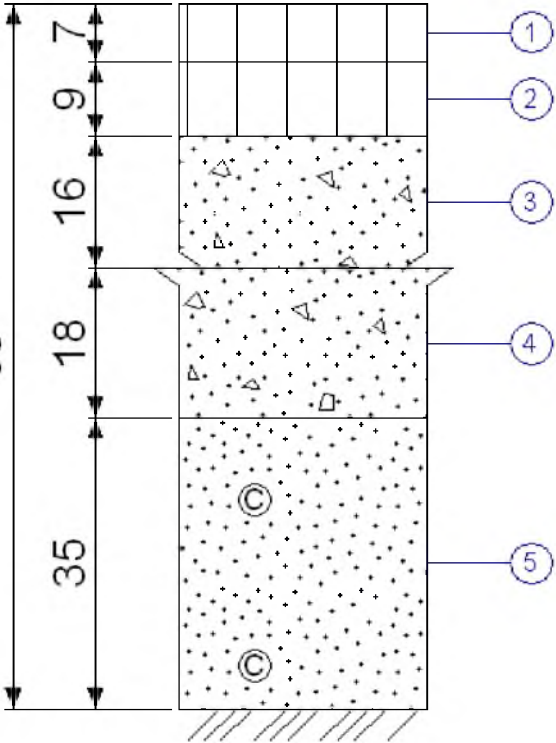
Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Расчетные модули упругости в жаркий летний период, МПа
1. Конструктивный слой № 1 — Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		E _{пов} = 304	E _{упр} = 450
2. Конструктивный слой № 2 — Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		E _{пов} = 284	E _{упр} = 400
3. Конструктивный слой № 3 — Щебёночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные неорганическими вяжущими по ГОСТ Р 70455, по прочности соответствующие марке 60		E _{пов} = 261	E _{упр} = 800
4. Конструктивный слой № 4 — Щебёночно-песчаные смеси, для основания по ГОСТ Р 70458, при максимальном размере зёрен 0-63 мм		E _{пов} = 146	E _{упр} = 275
5. Конструктивный слой № 5 — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		E _{пов} = 96	E _{упр} = 120
Грунт замены рабочего слоя земляного полотна — Лёгкая крупная песчанистая супесь		85	E _{пов} = 65

Рисунок Г.2 – Расчет конструкции дорожной одежды для определения модуля упругости в жаркий летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы

Г.1.6 Так как рекомендуемые значения таблицы 7 к общему модулю упругости основания под асфальтобетонными слоями не получены ($261 \text{ МПа} < 285 \text{ МПа}$), то следует выполнять корректировку одновременно слоев основания и усиление вышележащего асфальтобетонного слоя.

Г.1.7 Результаты расчета откорректированной конструкции дорожной одежды представлены на рисунке Г.3.

Расчетный модуль упругости асфальтобетона верхнего слоя основания составит 400 МПа , следовательно, условие 6.7 ГОСТ Р 71404-2024 выполнено ($400 \text{ МПа} > 285 \text{ МПа}$). Аналогично, условие 6.7 ГОСТ Р 71404-2024 выполняется и в слоях покрытия. Рекомендуемые значения таблицы 7 тоже получены ($289 \text{ МПа} > 285 \text{ МПа}$).

Модуль упругости на поверхности, совпадающей с низом штрабы конструкции, на рисунке Г.3 равен 325 МПа , что соответствует минимальному требуемому.

Г.1.8 Далее, откорректированную конструкцию дорожной одежды необходимо рассчитать по методике ГОСТ Р 71404 при температуре асфальтобетонных слоев 10°C . Результаты расчета дорожной одежды приведены на рисунке Г.4.

Таким образом, после корректировки, конструкция дорожной одежды Г.4 для участка автомобильной дороги с АПВГК, рассчитанная по методике ГОСТ Р 71404, удовлетворяет всем критериям прочности, а также обеспечивает требуемый модуль упругости в жаркий летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы.

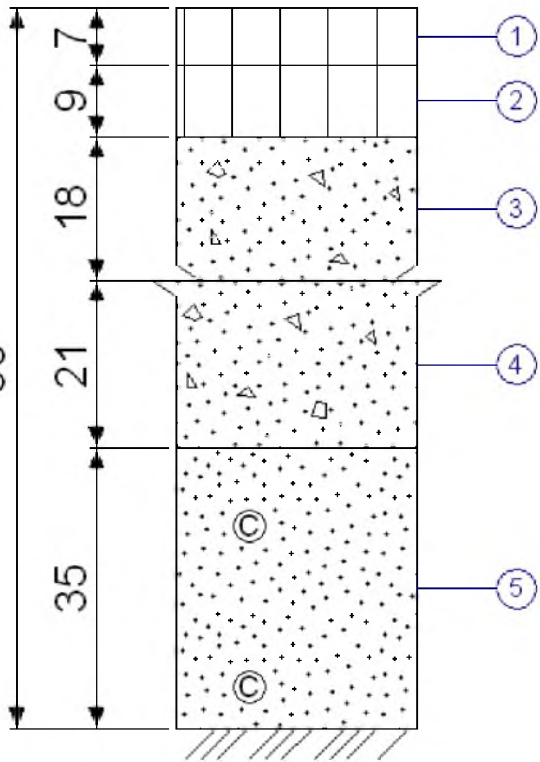
Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Расчетные модули упругости в жаркий летний период, МПа
1. Конструктивный слой № 1 — Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		Епов = 325	Еупр = 450
2. Конструктивный слой № 2 — Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		Епов = 307	Еупр = 400
3. Конструктивный слой № 3 — Щебёночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные неорганическими вяжущими по ГОСТ Р 70455, по прочности соответствующие марке 60		Епов = 289	Еупр = 800
4. Конструктивный слой № 4 — Щебёночно-песчаные смеси, для основания по ГОСТ Р 70458, при максимальном размере зёрен 0-63 мм		Епов = 155	Еупр = 275
5. Конструктивный слой № 5 — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		Епов = 96	Еупр = 120
Грунт замены рабочего слоя земляного полотна — Лёгкая крупная песчанистая супесь		Епов = 65	Еупр = 65

Рисунок Г.3 – Расчет конструкции дорожной одежды для определения модуля упругости в жаркий летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы, для откорректированной дорожной одежды

Наименование слоев и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоев, МПа	Расчётные характеристики			Морозоустойчивость	Дренаж
			Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа		
1. Конструктивный слой № 1 — SMA-16 по ГОСТ Р 58401.2 на битумном вяжущем PG 70-34 по ГОСТ Р 58400.1		Епов = 667	Еупр = 3700 Ктр = 1,521 Красч = 1,680 Запас = 10%	Есдв = 2350	Еизг = 5500		
2. Конструктивный слой № 2 — Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		Епов = 597	Еупр = 4100	Есдв = 2550	Еизг = 6100		
3. Конструктивный слой № 3 — Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		Епов = 445	Еупр = 3150	Есдв = 2000	Еизг = 5200 Ктр = 1,000 Красч = 1,031 Запас = 3%		
4. Конструктивный слой № 4 — Щебеночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные неорганическими вяжущими по ГОСТ Р 70455, по прочности соответствующие марке 60		Епов = 289	Еупр = 800	Есдв = 800	Еизг = 800		
5. Конструктивный слой № 5 — Щебеночно-песчаные смеси, для основания по ГОСТ Р 70458, при максимальном размере зёрен 0-63 мм		Епов = 155	Еупр = 275	Есдв = 275	Еизг = 275		
6. Конструктивный слой № 6 — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		Епов = 96	Еупр = 120	Есдв = 120 Ктр = 1,000 Красч = 1,540 Запас = 54%	Еизг = 120	Нmin = 0 см Запас = 35 см	Нmin = 32 см Запас = 3 см
Грунт замены рабочего слоя земляного полотна — Легкая крупная песчанистая супесь		Епов = 65	Еупр = 65	Есдв = 65 Ктр = 1,000 Красч = 4,340 Запас = 334%			

Рисунок Г.4– Итоговая конструкция дорожной одежды в ДКЗ II для участка автомобильной дороги III категории с АПВГК

Библиография

- [1] Правила движения тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств в зоне автоматического весового и габаритного контроля транспортных средств (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2021 г. № 710)
- [2] Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
- [3] Порядок осуществления весового и габаритного контроля транспортных средств (утвержден приказом Минтранса России от 31 августа 2020 г. № 348)
- [4] Об утверждении Правил движения тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства» Постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2023 № 2060
- [5] Об утверждении Классификации работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог (с изменениями на 20 марта 2023 года). Приказ от 16 ноября 2012 года № 402
- [6] Об утверждении Условий эксплуатации железнодорожных переездов. Приказ Минтранса России от 05.10.2022 № 402
- [7] Приказ Минтранса России от 09.06.2023 № 208 «О внесении изменений в приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 31 августа 2020 г. № 348 «Об утверждении Порядка осуществления весового и габаритного контроля транспортных средств»

УДК 625.7/.8:006.354

ОКС 93.080

Ключевые слова: транспортное средство, автомобильная дорога, нагрузка, автоматический пункт, весовой и габаритный контроль, дорожная одежда, зона контроля, земляное полотно, водоотвод, обустройство

Руководитель организации-разработчика:

Заместитель генерального директора

ФАУ «РОСДОРНИИ»

В.Л. Мартинсон

Руководитель разработки:

Начальник управления методов

проектирования

автомобильных дорог, д. т. н., проф.

А.М. Кулижников

Ответственный исполнитель:

Начальник отдела конструкций

земляного полотна

И.А. Рахимова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к первой редакции проекта национального стандарта ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию»

Шифр темы в программе национальной стандартизации

ПНС 1.2.418-1.410.24

Основания для разработки проекта национального стандарта с указанием соответствующего документа:

Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (глава 5);

Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

График обновления стандартов и технических требований в области дорожного хозяйства, утв. протоколом проектного комитета по национальному проекту «Безопасные и качественные автомобильные дороги» от 28.08.2020 № 8 (п. 146);

Федеральный проект «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства», входящего в состав национального проекта «Безопасные качественные дороги»;

Техническое задание Федерального дорожного агентства на основании письма от 05.03.2024 № 05-28/8603 на выполнение научно-исследовательских работ по теме «Создание Общеотраслевого центра компетенций по новым материалам и технологиям для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог» по научно-исследовательской работе «Разработка национального стандарта (ГОСТ Р) на основе мониторинга применения ПНСТ 663-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию»».

Заказчик разработки проекта ГОСТ Р

Федеральное дорожное агентство.

Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Первая редакция проекта национального стандарта распространяется на

требования к проектированию участков автомобильных дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля транспортных средств (далее - АПВГК).

Аспектом стандартизации являются - разработка и актуализация требований к проектированию участков автомобильных дорог с АПВГК, предусмотренных ПНСТ 663-2022 для обеспечения эффективной и долговечной работы измерительного оборудования.

Технико-экономическое, социальное или иное обоснование целесообразности разработки стандарта на национальном уровне

Приоритетной целью настоящей работы является обеспечение сохранности автомобильных дорог общего пользования в рамках достижения основных задач национального проекта «Безопасные качественные дороги». Один из путей достижения этой цели – предотвращение появления на сети автомобильных дорог транспортных средств с весовыми и габаритными характеристиками, превышающими установленные нормы.

Основной характеристикой АПВГК, как измерительной системы, является точность измерений. Прежде всего, точность взвешивания движущихся ТС с помощью датчиков, встроенных в дорожное покрытие. В связи с чем, АПВГК в режиме правоприменения должны обеспечивать высокую точность измерений весогабаритных параметров.

Срок действия предварительного национального стандарта ПНСТ 663-2022 ограничен и истекает в 2025 году, после практической апробации содержащихся в нем норм и требований. В связи с чем, конечной задачей данной научной работы является переработка ПНСТ 663-2022 в национальный стандарт РФ ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию». Для этого должна быть проведена разработка и актуализация требований к проектированию участков автомобильных дорог с АПВГК, предусмотренных ПНСТ 663-2022, для обеспечения эффективной и долговечной работы измерительного оборудования АПВГК.

Сведения о соответствии проекта национального стандарта техническим регламентам Евразийского экономического союза, федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным

правовым актам Российской Федерации, которые содержат требования к объекту и/или аспекту стандартизации

Содержание первой редакции проекта национального стандарта не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации.

Первая редакция проекта национального стандарта полностью соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом № 162-ФЗ от 29.06.2015 г. и ГОСТ Р 1.5 2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения») и гармонизирована со следующими нормативными правовыми актами Российской Федерации:

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»;
2. Федеральный закон от 18.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 «О правилах дорожного движения».

Сведения о соответствии проекта национального стандарта международному стандарту или международному документу, не являющемуся международным стандартом, или иному документу, применяемому в качестве основы для ГОСТ Р, сведения о форме применения данного стандарта (документа), а в случае отклонения от этого стандарта (документа) – обоснование этого решения

Международные стандарты или международные документы, не являющиеся международными стандартами, в качестве основы для проекта национального стандарта не применялись.

Первая редакция проекта национального стандарта разрабатывается впервые на территории Российской Федерации. Основой данного стандарта является мониторинг применения ПНСТ 663-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию».

При разработке стандарта учитывался опыт проектирования и эксплуатации АПВГК как в Российской Федерации, так и странах ближнего и

дальнего зарубежья Чехия, Венгрия, Беларусь, Швейцария, Германия, Франция, Нидерланды, Китай, Вьетнам.

Сведения о проведенных научно-исследовательских работах, технических предложениях, опытно-конструкторских, опытно-технологических и проектных работах, а также аналитических работах, послуживших основой для разработки первой редакции проекта национального стандарта (при наличии)

Отчет за I квартал 2024 года (промежуточный этап) о научно-исследовательской работе: «Создан общетраслевой центр компетенций дорожной отрасли» по работе «Разработка национального стандарта (ГОСТ Р) на основе мониторинга применения ПНСТ 663-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию»» – М.: ФАУ «РОСДОРНИИ», 2024. – 279 с. В отчете сформулированы результаты анализа собранной и обобщенной информации по вопросам практического применения ПНСТ 663-2022 при проектировании автомобильных дорог с АПВГК.

Отчет за II квартал 2024 года (промежуточный этап) о научно-исследовательской работе: «Создан общетраслевой центр компетенций дорожной отрасли» по работе «Разработка национального стандарта (ГОСТ Р) на основе мониторинга применения ПНСТ 663-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию»». – М. : ФАУ «РОСДОРНИИ», 2024. – 119 с. В отчете сформулированы результаты углубленного анализа выявленной информации по вопросам обоснования усовершенствования требований к проектированию участков автомобильных дорог с АПВГК. Выявлены причины преждевременного ограничения эксплуатации АПВГК, которые будут учтены при разработке национального стандарта ГОСТ Р.

Отчет за III квартал 2024 года (промежуточный этап) о научно-исследовательской работе: «Создан общетраслевой центр компетенций дорожной отрасли» по работе «Разработка национального стандарта (ГОСТ Р) на основе мониторинга применения ПНСТ 663-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию»». – М.: ФАУ «РОСДОРНИИ», 2024. – 196 с. В отчете

выполнена актуализация требований к проектированию дорожных одежд на участках автомобильных дорог с АПВГК. Разработана структура состава ГОСТ Р, предложено добавить в него раздел «Требования к участкам дорог с АПВГК при вводе в эксплуатацию», которого нет в ПНСТ 663-2022.

Предварительный годовой отчет за 2024 года (промежуточный этап) о научно-исследовательской работе: «Создан общепромышленный центр компетенций дорожной отрасли» по работе «Разработка национального стандарта (ГОСТ Р) на основе мониторинга применения ПНСТ 663-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию»». – М.: ФАУ «РОСДОРНИИ», 2024. – 89 с. Выполнена актуализация требований к проектированию дорожных одежд на участках автомобильных дорог с АПВГК. Разработана структура состава ГОСТ Р, предложено добавить в него раздел «Требования к участкам дорог с АПВГК при вводе в эксплуатацию», которого нет в ПНСТ 663-2022.

Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с проектами других разрабатываемых национальных стандартов и/или сводов правил с действующими в Российской Федерации национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил, а при необходимости также предложения по их пересмотру, изменению или отмене (одностороннему прекращению применения на территории Российской Федерации межгосударственных стандартов).

Первая редакция проекта национального стандарта разрабатывается впервые, при этом его содержание не противоречит документам, утвержденным ранее и действующим в Российской Федерации в качестве межнациональных и национальных стандартов.

В первой редакции проекта национального стандарта использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

1. ГОСТ 32729-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Метод измерения упругого прогиба нежестких дорожных одежд для определения прочности;
2. ГОСТ 32824 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный. Технические требования;
3. ГОСТ 32825-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров повреждений;

4. ГОСТ 32865 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки переменной информации. Технические требования;
5. ГОСТ 32955 Дороги автомобильные общего пользования. Лотки дорожные водоотводные. Технические требования;
6. ГОСТ 32960-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения;
7. ГОСТ 32730-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок дробленый. Технические требования;
8. ГОСТ 33063-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Классификация типов местности и грунтов;
9. ГОСТ 33100 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог;
10. ГОСТ 33151-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения;
11. ГОСТ 33475 Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования;
12. ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования;
13. ГОСТ Р 52056 Вяжущие полимерно-битумные дорожные на основе блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирол. Технические условия;
14. ГОСТ Р 52289 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств;
15. ГОСТ Р 52766 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования;
16. ГОСТ Р 52399 Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования;
17. ГОСТ Р 55029-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Технические требования;
18. ГОСТ Р 56338 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования нижних слоев основания дорожной одежды. Технические требования;
19. ГОСТ Р 56351-2015 Интеллектуальные транспортные системы Косвенное управление транспортными потоками. Требования к технологии информирования участников дорожного движения посредством динамических информационных табло;

20. ГОСТ Р 56419 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для разделения слоев дорожной одежды из минеральных материалов. Технические требования;

21. ГОСТ Р 58107.1-2018 Освещение автомобильных дорог общего пользования. Нормы и методы расчета;

22. ГОСТ Р 58400.1 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом температурного диапазона эксплуатации;

23. ГОСТ Р 58400.2 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок;

24. ГОСТ Р 58400.3-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Порядок определения марки;

25. ГОСТ Р 58401.1 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Система объемно-функционального проектирования. Технические требования;

26. ГОСТ Р 58401.2 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Система объемно-функционального проектирования. Технические требования;

27. ГОСТ Р 58406.1 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-мастичные асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия;

28. ГОСТ Р 58406.2 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия;

29. ГОСТ Р 58406.5 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения истираемости;

30. ГОСТ Р 58770 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-песчаные шлаковые. Технические условия;

31. ГОСТ Р 58818 Дороги автомобильные с низкой интенсивностью движения. Проектирование, конструирование и расчет;

32. ГОСТ Р 59120-2021 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожная одежда. Общие требования;

33. ГОСТ Р 59433 Дороги автомобильные общего пользования. Сооружения защитные от воздействия воды. Общие технические требования;

34. ГОСТ Р 59611 Дороги автомобильные общего пользования. Система

водоотвода. Требования к проектированию;

35. ГОСТ Р 59628 Дороги автомобильные общего пользования. Жесткие дорожные одежды. Типовые конструкции;

36. ГОСТ Р 59918 Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды. Методики оценки прочности;

37. ГОСТ Р 70044-2022 Дороги автомобильные общего пользования. Мониторинг дорожного движения. Общие требования;

38. ГОСТ Р 70196 Дороги автомобильные общего пользования. Комплексные минеральные вяжущие для стабилизации и укрепления грунтов. Технические условия;

39. ГОСТ Р 70362-2022 Дороги автомобильные общего пользования. Бетоны для устройства слоев оснований и покрытий. Технические условия;

40. ГОСТ Р 70452 Дороги автомобильные общего пользования. Грунты стабилизированные и укрепленные неорганическими вяжущими. Общие технические условия;

41. ГОСТ Р 70455 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные неорганическими вяжущими. Общие технические условия;

42. ГОСТ Р 70458 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные. Общие технические условия;

43. ГОСТ Р 71094 Интеллектуальные транспортные системы. Подсистема метеомониторинга. Общие требования;

44. ГОСТ Р 71329 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси песчано-гравийные. Общие технические условия;

45. ГОСТ Р 71404-2024 Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды. Правила проектирования.

Содержание настоящей редакции проекта национального стандарта включает следующие разделы:

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения

4 Сокращения

5 Общие положения

6 Требования к проектированию участка автомобильной дороги

7 Проектирование земляного полотна и обеспечение водоотвода

8 Проектирование дорожных одежд

9 Элементы обустройства

10 Требования к участкам дорог с АПВГК при вводе в эксплуатацию

Приложения А-Г

Библиография

Сведения о разработчике стандарта с указанием его организационно-правовой формы, почтового адреса, номера контактного телефона и адреса электронной почты

Разработчиком проекта стандарта является Федеральное автономное учреждение «Российский дорожный научно-исследовательский институт» (ФАУ «РОСДОРНИИ»). Адрес: 125493, г. Москва, ул. Смольная, дом 2, +7(495)540-08-20 (доб. 6814), post@rosdornii.ru, kulizhnikovAM@rosdornii.ru.

Руководитель разработки,
начальник управления методов
проектирования автомобильных дорог,
д. т. н., проф.


А.М. Кулижников

Ответственный исполнитель, начальник
отдела конструкция земляного полотна


И.А. Рахимова