ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72576— 2026

Дороги автомобильные общего пользования

ПУНКТЫ ВЕСОВОГО И ГАБАРИТНОГО КОНТРОЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

Требования к проектированию

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

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 5 марта 2026 г. № 197-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ДЕЙСТВУЕТ ВЗАМЕН ПНСТ 663—2022

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

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 3
4 Сокращения 4
5 Общие положения 4
6 Проектирование участков автомобильных дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля 6
7 Проектирование земляного полотна и водоотвода 8
8 Проектирование дорожных одежд 9
8.1 Общие требования 9
8.2 Нежесткие дорожные одежды 10
8.3 Жесткие дорожные одежды 11
9 Элементы обустройства 12
10 Требования к участкам дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля при вводе в эксплуатацию 13
Приложение А (рекомендуемое) Примеры схем размещения линейных весоизмерительных устройств на участке автомобильной дороги с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля 15
Приложение Б (справочное) Расстояния от участка ускорения/замедления движения до зоны контроля автоматического пункта весового и габаритного контроля 20
Приложение В (справочное) Пример проверочного расчета общего модуля упругости дорожной одежды на поверхности, совпадающей с низом штрабы линейного весоизмерительного устройства 22
Приложение Г (рекомендуемое) Размещение технических средств организации дорожного движения на участках автомобильных дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля 29
Библиография 31

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 — 2026—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к проектированию участков автомобильных дорог общего пользования с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля транспортных средств, оснащенными линейными весоизмерительными устройствами, работающими в режиме измерения параметров транспортных средств без остановки.

Настоящий стандарт распространяется на вновь проектируемые, реконструируемые, капитально ремонтируемые и ремонтируемые участки автомобильных дорог.

Настоящий стандарт не устанавливает требования к проектированию участков автомобильных дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля в городах и населенных пунктах, а также технические требования к оборудованию (за исключением размещения) для автоматических пунктов весового и габаритного контроля.

Правила проектирования участков автомобильных дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля не распространяются на дорожно-климатическую зону I применительно к требованиям к дорожной одежде, земляному полотну и водоотводу.

Нормы и требования настоящего стандарта не являются обязательными для участков автомобильных дорог с АПВГК, сданных в эксплуатацию, построенных, начатых строительством или запроектированных до введения в действие настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 32703 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Технические требования

ГОСТ 32825 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 33025 Дороги автомобильные общего пользования. Полосы шумовые. Технические условия

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

Издание официальное

ГОСТ 33100 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог

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

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

ГОСТ 33382 Дороги автомобильные общего пользования. Техническая классификация

ГОСТ Р 51256 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—2019 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

ГОСТ Р 52290 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

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

ГОСТ Р 52577 Дороги автомобильные общего пользования. Методы определения параметров геометрических элементов автомобильных дорог

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

ГОСТ Р 56925 Дороги автомобильные и аэродромы. Методы измерения неровностей оснований и покрытий

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 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 59120—2021 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожная одежда. Общие требования

ГОСТ Р 59201—2021 Дороги автомобильные общего пользования. Капитальный ремонт, ремонт и содержание. Технические правила

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

ГОСТ Р 59611—2021 Дороги автомобильные общего пользования. Система водоотвода. Требования к проектированию

ГОСТ Р 59628—2021 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 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 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 70453 Дороги автомобильные общего пользования. Грунты, укрепленные органическими 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 71009—2023 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Правила выбора марок

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

СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги»

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) 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 документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [1], ГОСТ 33100, ГОСТ 33063 и ГОСТ Р 59120, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автоматический весовой и габаритный контроль транспортных средств:** Учет с помощью автоматических пунктов весового и габаритного контроля транспортных средств, находящихся в движении по автомобильным дорогам, включающий измерение их параметров, фиксацию, автоматическую обработку, временное хранение и передачу полученных данных в целях выявления превышения установленных норм и привлечения к административной ответственности нарушителей правил движения тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства.

3.2

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]

3.3 **зона автоматического весового и габаритного контроля транспортных средств ($L_1 + L_2 + L_3$):** Участок автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств, для которого установлены особые правила движения тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств и предъявляются специальные требования к конструкции дорожной одежды.

3.4 **зона контроля L_2:** Участок автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств, в границах которого размещено оборудование автоматического пункта весового и габаритного контроля, установленное в покрытии проезжей части.

3.5 **коэффициент прочности по критерию упругого прогиба:** Отношение фактического прогиба на поверхности покрытия при нагружении нежесткой дорожной одежды к допускаемому или отношение измеренного модуля упругости к требуемому.

3.6 **линейное весоизмерительное устройство:** Преобразователь силы, размещаемый в покрытии автомобильной дороги и предназначенный для преобразования нагрузки от колес транспортных средств в электрический измерительный сигнал, на основе которого определяется измеряемый параметр.

3.7 **подзона входа в зону контроля L_1:** Участок автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств от начала зоны автоматического пункта весового и габаритного контроля до начала зоны контроля L_2.

3.8 **подзона выхода из зоны контроля L_3:** Участок автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств от конца зоны контроля L_2 до конца зоны автоматического пункта весового и габаритного контроля.

3.9 **расстояние до участка ускорения/замедления L_4:** Участок автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств от конца зоны автоматического пункта весового и габаритного контроля до участка ускорения/замедления движения.

3.10 **расстояние от участка ускорения/замедления L_0:** Участок автомобильной дороги по направлению движения транспортных средств от участка ускорения/замедления движения до входа в зону автоматического пункта весового и габаритного контроля.

3.11 **скатность:** Количество шин в колесной сборке на одной стороне оси (полуоси) транспортного средства.

3.12 **установленная скорость движения:** Максимальная скорость движения, установленная дорожными знаками на отдельных участках автомобильных дорог.

3.13 **штраба:** Специально устроенная канавка в монолитном дорожном покрытии для размещения измерительных устройств и прокладки коммуникаций, заполняемая специальным фиксирующим составом (компаунд или т. п.).

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;

ГРЗ — государственный регистрационный знак транспортного средства;

ДКЗ — дорожно-климатическая зона;

Зона АПВГК — зона автоматического весового и габаритного контроля транспортных средств ($L_1 + L_2 + L_3$);

НСП — нижний слой покрытия;

ПСП — переходно-скоростная полоса;

ТС — транспортное средство.

5 Общие положения

5.1 АПВГК устраивают в целях обеспечения сохранности автомобильных дорог.

5.2 Основной задачей АПВГК является выявление и идентификация ТС, движение которых осуществляется с превышением хотя бы одного нормируемого показателя [2] или показателя, определенного специальным разрешением [3], в том числе с учетом временных ограничений или прекращения движения ТС по автомобильным дорогам [1] (статья 30): нагрузки на ось, массы, габаритов.

Дополнительные задачи АПВГК — получение данных, позволяющих контролировать работу измерительного оборудования АПВГК и эксплуатационное состояние дорожной конструкции, а также сведений о составе и интенсивности транспортного потока в соответствии с ГОСТ Р 70044.

Оборудование АПВГК должно круглосуточно обеспечивать получение, обработку, временное хранение, защиту, неизменность и передачу собираемых данных по 5.3.

5.3 Согласно требованиям [2]—[4] для выполнения основной задачи по 5.2, с помощью АПВГК должны быть получены следующие данные:

- информация о ТС: фотофиксация общего вида (одновременно спереди и сбоку); кабины с закрепленным государственным регистрационным знаком, увеличенного вида государственного регистрационного знака; габаритные параметры; масса; дополнительные фотоматериалы (опционально);
- данные об осях ТС: количество осей, нагрузка на каждую ось; межосевые расстояния ТС; скатность;
- информация о режиме движения: направление движения, скорость, дата и время проезда ТС.

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

Таблица 1 — Размещение оборудования АПВГК

Оборудование АПВГК	Место размещения
Линейные весоизмерительные устройства*	1 На всю ширину проезжей части в одном направлении движения с захватом разметки «1.2» на автомобильных дорогах, имеющих не более двух полос движения (см. приложение А, рисунки А.1 а, б). 2 На всю ширину по крайней мере двух правых полос движения проезжей части в одном направлении движения с захватом разметки «1.2» и «1.1» на автомобильных дорогах, имеющих в таком направлении движения более двух полос движения (см. приложение А, рисунки А.1 в и А.5). Примеры размещения приведены в приложении А, рисунки А.1 и А.5
Устройства обнаружения и определения положения ТС, устройства определения скатности*	На каждой полосе движения с линейными весоизмерительными устройствами (см. приложение А, рисунок А.2)
Устройства измерения габаритных параметров и фотовидеофиксации ТС	Над проезжей частью на специальной консоли или ригеле (раме) опорной конструкции (см. приложение А, рисунок А.3)
Антивандальный всепогодный для соответствующей ДКЗ шкаф с электронным и телекоммуникационным оборудованием	На обочине, берме или откосах земляного полотна в непосредственной близости от зоны контроля, или на специальной консоли, или ригеле (раме) опорной конструкции (см. приложение А, рисунок А.3)
* Допускается применение комплексного датчика, совмещающего функции линейного весоизмерительного устройства, устройств обнаружения и определения положения и скатности ТС. Место размещения комплексного датчика следует назначать как для линейного весоизмерительного устройства.	

Оборудование АПВГК в покрытии проезжей части автомобильной дороги допускается устанавливать в разных конфигурациях и количестве в зависимости от назначения, состава собираемых данных, технологических решений применяемого оборудования и параметров проезжей части автомобильной дороги. Примеры конфигураций АПВГК приведены в приложении А, рисунки А.2, А.3. При этом конфигурации и состав не ограничиваются примерами, приведенными в приложении А, а определяются требованиями [2], заданием на выполнение проектных работ по устройству АПВГК и рекомендациями производителя измерительного оборудования.

Полосы движения далее второй полосы от обочины, обочину и полосу безопасности разделительной полосы при отсутствии на них весоизмерительного оборудования рекомендуется оснащать средствами фиксации правонарушения для контроля ТС, уклоняющихся от весового и габаритного контроля.

Для АПВГК должны быть выполнены требования к средству измерения [5], зарегистрированному в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

5.5 Для получения дополнительных данных, таких как интенсивность и состав движения ТС, метеорологические параметры, температура поверхности покрытия дорожной одежды, температура и влажность грунта земляного полотна и др., в зоне АПВГК допускается в соответствии с техническим заданием заказчика размещать оборудование, которое не входит в состав АПВГК.

Датчики температуры поверхности покрытия (не входящие в состав оборудования АПВГК) рекомендуется применять в ДКЗ III—V.

Датчики контроля глубины промерзания грунта земляного полотна (не входящие в состав оборудования АПВГК) рекомендуется применять в районах с глубиной сезонного промерзания грунта 1,5 м и более для обоснованного увеличения допустимой нагрузки на ось ТС в соответствии с [3] при про-

мерзшем земляном полотне. Такие датчики следует устанавливать на глубине 0,4 м и более от низа дорожной одежды.

5.6 АПВГК должны быть оснащены: стационарным освещением по 9.8, телекоммуникационным оборудованием, системой резервного электропитания.

Для телекоммуникационного оборудования должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие его рабочий температурный режим.

Система резервного электропитания должна обеспечивать бесперебойную работу АПВГК без потери данных. Время бесперебойной работы при потере внешнего энергоснабжения следует устанавливать на основе технико-экономического обоснования или на основании требований технического задания заказчика.

5.7 Для защиты оборудования от несанкционированных действий (вандализма, кражи и пр.) дополнительно рекомендуется оснащать АПВГК специальными техническими средствами, работающими в автоматическом режиме и имеющими функции фото- и видеозаписи. Для телекоммуникационного оборудования, а также систем контроля и защиты информации рекомендуется предусматривать устройство охранной и пожарной сигнализации.

5.8 АПВГК должны иметь возможность отправки информации о ТС со скрытыми государственными регистрационными знаками в центр обработки данных.

5.9 В составе проектной документации участков автомобильных дорог с АПВГК следует разрабатывать решения по их содержанию в соответствии с [6] и соответствующими нормативными требованиями.

6 Проектирование участков автомобильных дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля

6.1 Состав разделов проектной документации и их содержание для участков автомобильных дорог с АПВГК следует устанавливать в соответствии с требованиями [6].

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

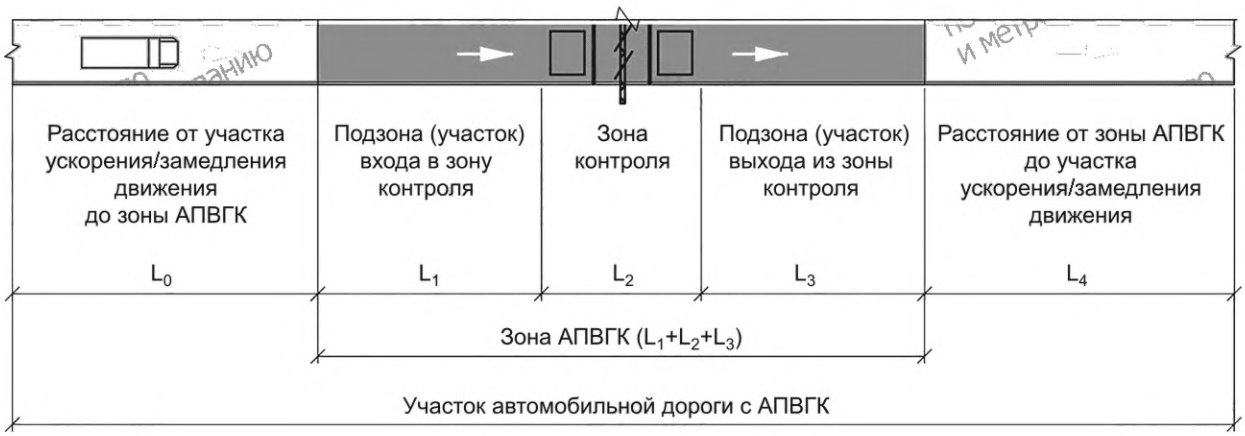


Рисунок 1 — Схема участка автомобильной дороги с АПВГК на примере одной полосы движения ТС

Характеристики расчетных точек начала и конца элемента автомобильной дороги, вызывающего вынужденное ускорение/замедление ТС, приведены в приложении Б в таблице Б.1.

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

Таблица 2 — Рекомендуемые расстояния

Установленная скорость движения грузовых ТС на участке дороги с АПВГК, км/ч	Рекомендуемые расстояния, м, не менее				
	L_0	зона АПВГК			L_4
		L_1	L_2	L_3	
90	210	100	10*	100; 50**	190
80	170				130
70	130				100
60	90				85
50	65				65
40	40				55

* Уточняется при проектировании.

** 50 м — рекомендуется для дорог с разделительной полосой и соответствует требованиям [2]; 100 м — для дорог без разделительной полосы (см. рисунок А.4).

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 (см. рисунок А.4).

6.4 Протяженность зоны контроля L_2 следует рассчитывать, как расстояние в пределах которого в покрытии проезжей части размещены устройства АПВГК с запасами не менее 1 м до первого устройства и не менее 1 м после последнего устройства по ходу движения ТС (см. 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.

6.5 Размещение АПВГК следует выполнять в рамках нового строительства, реконструкции или капитального ремонта участка автомобильной дороги.

Устройство АПВГК в рамках ремонта участка автомобильной дороги допускается, если участок автомобильной дороги для размещения АПВГК, включая конструкцию дорожной одежды, соответствует требованиям настоящего стандарта.

6.6 Участки автомобильных дорог с АПВГК должны соответствовать требованиям [7].

6.7 Участок автомобильной дороги с АПВГК следует размещать:

- в пределах перегона автомобильной дороги категорий I—IV по ГОСТ 33151—2014 (подпункт 5.2.2.1);
- в местах грузообразования и притяжения грузопотока (карьеры, транспортные терминалы, заводы и др.) и на автомобильных дорогах в непосредственной близости от таких объектов;
- перед мостами (путепроводами) с ограниченными грузоподъемностью и (или) габаритами;
- на прямолинейных участках в плане;
- в насыпях высотой до 3 м с обеспеченными руководящими отметками в зависимости от уровня залегания грунтовых (поверхностных) вод и условий снегонезаносимости по СП 34.13330.2021 (пункты 7.11, 7.26, 7.27, 7.34, 7.35);
- в местах отсутствия водопропускных труб.

При размещении АПВГК следует исключать возможность объезда и разворота ТС перед ним.

6.8 Не допускается размещение АПВГК на открытых участках автомобильных дорог в нулевых отметках и выемках, а также в условиях, определенных ГОСТ 33149:

- в районах возможного наледеобразования и термокарстовых процессов;
- в горной местности вблизи возможных склоновых процессов: лавин, осыпей, оползней, селей, камнепадов;
- на высоких открытых и пониженных местах рельефа со слабыми и переувлажненными грунтами.

6.9 Участки автомобильных дорог с АПВГК следует защищать от снежных заносов при размещении на снегозаносимых участках автомобильных дорог по СП 34.13330.2021 (пункты 10.11—10.14).

6.10 Участок автомобильной дороги с АПВГК допускается размещать на круговых кривых радиусом 3000 м и более на дорогах категории I и 2000 м и более на дорогах других категорий.

В стесненных условиях допускается устраивать АПВГК на горизонтальных кривых радиусом 1000 м и более с постоянным поперечным уклоном виража не более 30 ‰ в пределах всей зоны АПВГК. Отгоны виража следует располагать за пределами зоны АПВГК.

6.11 Зону АПВГК (L_1 + L_2 + L_3) следует располагать на горизонтальных участках в продольном профиле или на спусках, или на подъемах с продольным уклоном, не превышающим 10 ‰ для спусков и подъемов, в том числе с учетом отклонения от среднего значения продольного уклона не более 2 ‰.

6.12 На протяжении зоны АПВГК поперечный уклон полос проезжей части, в пределах которых размещаются линейные весоизмерительные устройства, и смежного с ними элемента поперечного профиля (обочины, укрепленной по типу проезжей части или остановочной полосы, или полосы безопасности) следует устанавливать одинаковым и назначать по ГОСТ Р 52399 равным поперечному уклону крайней правой по ходу движения ТС полосы проезжей части.

Если поперечный уклон проезжей части в зоне АПВГК отличается от значений 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 ‰.

6.13 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	30 000	15 000	10 000	5000
Вогнутые	8000	5000		

6.14 В зоне АПВГК наличие подземных коммуникаций, не относящихся к оборудованию АПВГК, в пределах дорожной конструкции не рекомендуется.

6.15 В зоне АПВГК допускается замена дорожной одежды (в том числе на объектах, гарантия по которым не закончилась, а также не закончился межремонтный срок), в случае отклонения показателей эксплуатационного состояния (в том числе ровности) от значений, установленных производителем АПВГК.

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 дорожных одежд следует обеспечить не ниже требуемого по ГОСТ Р 71404—2024 (пункт 6.13.1), для жестких дорожных одежд — по ГОСТ Р 59628—2021 (пункт 4.6).

7.2 В случае применения в рабочем слое земляного полотна укрепленных грунтов, отвечающих требованиям ГОСТ Р 70453, ГОСТ Р 70455 или ГОСТ Р 70196, толщина слоя укрепленного грунта определяется расчетом конструкции дорожной одежды сверху вниз по ГОСТ Р 71404—2024 (подраздел 9.3) с учетом модуля упругости грунта подстилающего рабочий слой земляного полотна.

7.3 На участке автомобильной дороги с АПВГК должен быть обеспечен поверхностный водоотвод в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 33100 и ГОСТ Р 59611 — на участках L_0 и L_4;
- ГОСТ Р 59611 и рекомендациями настоящего стандарта — в зоне АПВГК.

7.4 В зоне АПВГК устанавливают следующие дополнительные требования:

- прибровочной полосе обочины за барьерным ограждением следует придавать поперечный уклон 50—60 ‰ (см. приложение А, рисунок А.5);
- прикромочные лотки следует устраивать на протяжении зоны АПВГК (в подзонах L_1, L_2 и L_3) с продольным уклоном по дну не менее 5 ‰;
- в зоне контроля АПВГК L_2 следует исключать сброс воды с проезжей части и прикромочных лотков на откосы земляного полотна, а также приток воды в прикромочный лоток зоны L_2 из подзон L_1 и (или) L_3;

- организованный сброс воды из прикромочных лотков в откосные водосбросные лотки следует осуществлять в подзонах L_1 и L_3;

- для обеспечения требуемого продольного уклона дно прикромочного лотка в подзонах L_1 и L_3 (при необходимости) допускается проектировать пилообразным.

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

В боковых водоотводных канавах не рекомендуется направление стоков из подзон L_1 и L_3 в подзону L_2.

7.6 В зоне АПВГК (L_1, L_2 и L_3) допускается предусматривать гидроизоляцию водоотводных канав и лотков по ГОСТ Р 59611—2021 (пункт 6.2.19), а поверхность слоя гидроизоляции укреплять от размыва и разрушения с учетом их продольных уклонов по дну.

7.7 В пределах зоны АПВГК продольный уклон дна канав рекомендуется назначать не менее 10 ‰ наряду с укреплением дна и откосов канав.

7.8 Осушение верхней части земляного полотна и конструкции дорожной одежды следует обеспечивать по ГОСТ Р 59611 на всю ширину земляного полотна.

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

8 Проектирование дорожных одежд

8.1 Общие требования

8.1.1 К дорожным одеждам в зоне АПВГК предъявляются следующие требования:

- прочность нежесткой дорожной одежды должна быть не ниже установленной ГОСТ Р 71404 и требованиями настоящего стандарта;

- прочность жесткой дорожной одежды следует назначать по ГОСТ Р 59628 и требованиям настоящего стандарта;

- величина морозного пучения конструкции жестких и нежестких дорожных одежд не должна превышать 1,15 см.

8.1.2 Выбор типа и конструкции жесткой или нежесткой дорожной одежды следует выполнять на основе технико-экономического сравнения вариантов в соответствии с ГОСТ 33100.

8.1.3 Проектировать дорожную одежду на участках L_0 и L_4 следует по ГОСТ 33100.

8.1.4 Штрабу для установки линейных весоизмерительных устройств рекомендуется располагать в пределах слоев покрытия дорожных одежд в соответствии с требованиями производителя оборудования.

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

8.1.6 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 проектной документации конструкций сопряжения нежестких дорожных одежд.

При проектировании и строительстве следует обеспечить требования ГОСТ Р 59120—2021 (пункт 8.8.2, таблица 11) к продольной ровности при сопряжении разных конструкций дорожных одежд зоны АПВГК и прилегающих участков.

8.1.7 Материалы в конструкциях нежестких дорожных одежд должны отвечать требованиям ГОСТ Р 71404, жестких дорожных одежд — ГОСТ Р 59628.

В дополнительном слое основания, выполняющем функции дренирования и (или) защиты от морозного пучения, следует применять материалы по ГОСТ Р 71404—2024 (пункт 6.10).

8.1.8 Для устройства ВСП жестких дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями, а также для устройства ВСП нежестких дорожных одежд в зоне АПВГК следует применять щебеночно-мастич-

ный асфальтобетон по ГОСТ Р 58406.1 и ГОСТ Р 58401.2, соответствующий требованиям таблицы 4 по истираемости, определяемой по ГОСТ Р 58406.5. При обеспечении требований таблицы 4, в ВСП допускается применять асфальтобетон по ГОСТ Р 58401.1 и ГОСТ Р 58406.2.

Таблица 4 — Значения истираемости асфальтобетона для участков автомобильных дорог с АПВГК в ДКЗ II—IV в зависимости от категории дорог

Класс по истираемости	Значения истираемости, не более $см^3$, по категориям автомобильных дорог	
	I—III	IV
1	25	—
2	—	35
Примечание — На автомобильных дорогах категорий I—II рекомендуется обеспечивать истираемость не более 20 $см^3$.		

Требования к истираемости асфальтобетона в ДКЗ V не предъявляются.

В ДКЗ II—IV в пределах зоны АПВГК для асфальтобетонов ВСП рекомендуется применять щебень марки не ниже МД-1 по показателю микро-Деваль по ГОСТ 32703.

Применять асфальтобетоны в НСП и ВСО дорожной одежды следует по ГОСТ Р 58401.1 и ГОСТ Р 58406.2.

8.1.9 С целью повышения устойчивости к образованию пластической колеи для асфальтобетона всех слоев в жестких и нежестких дорожных одеждах в зоне АПВГК рекомендуется применять битумные вяжущие по ГОСТ Р 58400.1, ГОСТ Р 58400.2.

Назначение типа асфальтобетонной смеси и марки битумного вяжущего в зоне АПВГК следует выполнять для тяжелых условий движения.

Допускается применять полимерно-битумные вяжущие по ГОСТ Р 52056.

8.2 Нежесткие дорожные одежды

8.2.1 В зоне АПВГК в основаниях нежестких дорожных одежд рекомендуется применять грунты или каменные материалы (в том числе щебеночно-гравийно-песчаные смеси по ГОСТ Р 70458), укрепленные неорганическими или комплексными вяжущими по ГОСТ Р 70455 или ГОСТ Р 70452.

8.2.2 Расчет нежесткой дорожной одежды для зоны АПВГК следует выполнять по методике ГОСТ Р 71404 с учетом изложенных в настоящем стандарте требований: по допускаемому упругому прогибу с дополнительным коэффициентом при установлении величины требуемого модуля упругости на поверхности покрытия; проверки обеспечения требуемого модуля упругости в летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы линейного весоизмерительного устройства. В районах сезонного промерзания грунтов, находящихся в неблагоприятных грунтово-гидрологических условиях, следует выполнять проверку обеспечения требования по допустимому морозному пучению по 8.1.1.

Конструкцию дорожной одежды следует считать удовлетворяющей требованиям прочности при соблюдении условий ГОСТ Р 71404, неравенства (1) и проверочного расчета в летний период по 8.2.4.

8.2.3 При расчете по допускаемому упругому прогибу конструкцию дорожной одежды следует считать удовлетворяющей требованиям прочности при соблюдении условия

$$E_{общ} \geq E_{min} \cdot K_{пр}^{тр} \cdot K_{доп}, \quad (1)$$

где $E_{общ}$ — общий модуль упругости на поверхности покрытия дорожной одежды, определяемый по ГОСТ Р 71404;

E_{min} — минимальный требуемый модуль упругости;

$K_{пр}^{тр}$ — требуемый коэффициент прочности, назначаемый по ГОСТ Р 71404;

$K_{доп}$ — дополнительный коэффициент для дорожной одежды, принимаемый по таблице 5.

Таблица 5 — Дополнительный коэффициент $K_{доп}$ для расчета нежесткой дорожной одежды по допускаемому упругому прогибу

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

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

При этом следует выполнять проверочный расчет общего модуля упругости дорожной одежды на поверхности, совпадающей с низом штрабы линейного весоизмерительного устройства, по ГОСТ Р 71404—2024 (пункт 9.3.3).

Значения расчетных модулей упругости асфальтобетонов для проверочного расчета следует принимать по ГОСТ Р 71404—2024 (таблица Г.4) при максимальных температурах асфальтобетонных слоев, установленных для района проектирования по ГОСТ Р 71009—2023 (пункт 5.5.2) и с учетом условий движения. Допускается линейная интерполяция кратковременного модуля упругости асфальтобетона в зависимости от температуры. В том случае, когда расчетная температура асфальтобетонного слоя превышает 50 °С, в расчет принимается модуль упругости асфальтобетона при 50 °С.

При невыполнении условия обеспечения требуемого модуля упругости в летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы, следует провести усиление конструкции дорожной одежды, по методике ГОСТ Р 71404 и требованиям настоящего стандарта. Минимальные значения общего модуля упругости на поверхности основания под асфальтобетонными слоями необходимо обеспечивать в соответствии со значениями, указанными в таблице 6.

Таблица 6 — Минимальные значения общего модуля упругости на поверхности слоя основания под пакетом асфальтобетонных слоев

Тип дорожной одежды	Категория автомобильной дороги	Минимальный модуль упругости на поверхности слоя основания под пакетом асфальтобетонных слоев в ДКЗ, МПа	
		II, III	IV, V
Капитальный	I—IV	285	
Облегченный	III	225	240
	IV	240	245

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

8.2.5 Для предотвращения образования отраженных трещин толщину пакета асфальтобетонных слоев нежестких дорожных одежд с основаниями, укрепленными неорганическими или комплексными вяжущими, следует назначать по ГОСТ Р 71404—2024 (пункт 6.11.3).

Для повышения трещиностойкости дорожного покрытия допускается армировать слои асфальтобетона.

8.3 Жесткие дорожные одежды

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

В конструкциях с цементобетонными покрытиями следует применять бетоны класса по прочности на растяжение при изгибе не ниже:

- $B_{tb}4,4$ на автомобильных дорогах категорий I, II;
- $B_{tb}4,0$ на автомобильных дорогах категорий III, IV.

8.3.2 В основаниях жестких дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями следует применять монолитный бетон по ГОСТ Р 70362 класса по прочности на растяжение при изгибе не ниже $B_{tb}2,0$. В соответствии с ГОСТ Р 59628 допускается применять в основаниях укатываемый бетон, а также щебеночно-гравийно-песчаные смеси или песок, обработанные цементом.

8.3.3 На участках автомобильных дорог категорий I—III с АПВГК с жесткими дорожными одеждами целесообразно применять покрытия:

- асфальтобетонные — в ДКЗ II и III;
- цементобетонные — в ДКЗ IV и V.

8.3.4 Конструирование и расчет жестких дорожных одежд на участках автомобильных дорог с АПВГК следует выполнять по требованиям ГОСТ Р 59120 и ГОСТ Р 59628.

8.3.5 Для компенсации колеи износа толщину плиты дорожного цементобетонного покрытия, определенную расчетом по критериям 8.3.4, 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.

8.3.6 Влияние штрабы линейного весоизмерительного устройства в расчетах жестких дорожных одежд допускается не учитывать, но при размещении штрабы в пределах бетонной плиты дорожного цементобетонного покрытия толщину плиты следует конструктивно увеличивать на 1 см по сравнению с толщиной, назначенной по результатам расчетов по 8.3.4 и 8.3.5.

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

8.3.7 Для жестких дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями и основаниями по 8.3.2 суммарную толщину асфальтобетонных слоев следует принимать в соответствии с ГОСТ Р 59628—2021 (таблица 7).

9 Элементы обустройства

9.1 Для участков автомобильной дороги с АПВГК необходимо разрабатывать проект организации дорожного движения.

9.2 Технические средства организации и иные элементы обустройства дорог на участке автомобильной дороги с АПВГК размещают в соответствии с требованиями [2]—[4] и ГОСТ Р 52289, ГОСТ Р 52766, ГОСТ Р 51256, ГОСТ 32865.

9.3 Движение тяжеловесных и (или) крупногабаритных ТС в зоне АПВГК должно осуществляться в соответствии с [3], [4] и [8].

Оборудование АПВГК не должно препятствовать или создавать помехи движению ТС.

В зоне АПВГК не допускается устраивать любые сооружения, которые могут нарушать режим движения ТС, а также размещать шумовые полосы по ГОСТ 33025.

9.4 Рекомендуемая схема размещения технических средств организации движения с информационными щитами и динамическими информационными табло приведена в приложении Г, рисунок Г.1. Пример информационного щита для информирования водителя ТС о приближении к АПВГК и о необходимости равномерного движения приведен на рисунке Г.2. Примеры информационных щитов, по ходу движения ТС на въезде в зону АПВГК (в начале подзоны L_1) и выезде из нее (в конце подзоны L_3) приведены, соответственно, на рисунках Г.3 и Г.4.

Информационные щиты рекомендуется оформлять по требованиям ГОСТ Р 52290, как для знаков индивидуального проектирования.

9.5 При количестве полос движения в одном направлении три и более на участке автомобильной дороги с АПВГК в одном поперечном сечении с началом разметки 1.1 следует устанавливать знак 5.15.8 «Число полос движения» с нанесением знака 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено» на полосах движения, не оснащенных линейными весоизмерительными устройствами.

Над полосами движения многополосных дорог на участке автомобильной дороги с АПВГК, где не размещено измерительное оборудование АПВГК (в том числе в зоне контроля L_2) допускается устанавливать знак 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено» со знаком дополнительной информации (табличкой) 8.14 «Полоса движения».

Ограничение максимальной и минимальной скоростей движения ТС в зоне АПВГК допускается устанавливать по ГОСТ Р 52289 в соответствии с [8], а также по условиям обеспечения безопасности дорожного движения.

9.6 Наименьшее расстояние удаленности динамического информационного табло S, м, от линейного весоизмерительного оборудования АПВГК по ходу движения ТС вычисляют по формуле

$$S = L_{тс} + V \cdot (t_1 + t_2)/3{,}6, \quad (2)$$

где $L_{тс}$ = 20 м — максимальная длина ТС для проезда по автомобильным дорогам Российской Федерации без специальных разрешений;

V — скорость движения ТС, км/ч;

t_1 — время передачи данных с весоизмерительного оборудования АПВГК на динамическое информационное табло (запрашивается у производителя конкретного оборудования, при отсутствии фактических данных принимается равным 12 с);

t_2 — время реакции водителя на сработавшее динамическое информационное табло, принимаемое равным 2 с.

9.7 Барьерное ограждение (рабочий участок ограждения) следует устанавливать на обочине и на центральной разделительной полосе (при наличии) на всю длину зоны АПВГК в соответствии с правилами применения барьерных ограждений по ГОСТ Р 52289—2019 (пункт 8.1.8) и с соблюдением технических требований к элементам обустройства по ГОСТ 33151.

При отсутствии центральной разделительной полосы следует предусматривать горизонтальную дорожную разметку типа 1.1 или разметку 1.3 по ГОСТ Р 52289—2019 (пункт 6.2.5).

В зоне АПВГК на автомобильных дорогах категорий I—III прикромочный лоток следует размещать на обочине за стойкой барьерного ограждения (см. рисунок А.5). На автомобильных дорогах категории IV прикромочный лоток рекомендуется устраивать при наличии технической возможности, в том числе размещать его под консолью барьерного ограждения. Размеры и форму лотка принимают с учетом требований ГОСТ 32955.

9.8 На участке автомобильной дороги с АПВГК помимо средств искусственного освещения, входящих в состав осветительных приборов АПВГК, следует предусматривать искусственное освещение в соответствии с ГОСТ Р 52766.

В зоне АПВГК освещенность дорожного покрытия следует обеспечивать в соответствии с требованиями предприятия — изготовителя систем весового и габаритного контроля, но не менее 20 лк независимо от категории дороги. Рекомендуемая величина освещенности дорожного покрытия в зоне контроля — 30 лк.

10 Требования к участкам дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля при вводе в эксплуатацию

10.1 При вводе в эксплуатацию АПВГК (строительство, реконструкция, капитальный ремонт или ремонт по 6.2) характеристики участка автомобильной дороги в зоне АПВГК следует оценивать по показателям, представленным в таблице 7.

Таблица 7 — Требования к показателям участка автомобильных дорог категорий I—IV в зоне АПВГК при вводе в эксплуатацию

Наименование показателя	Значение (характеристика) показателя	Методика измерений
Продольный уклон, ‰	В соответствии с [2], пункт 39	По ГОСТ Р 52577
Поперечный уклон, ‰		По ГОСТ 33382
Продольная ровность по индексу IRI, м/км	В соответствии с ГОСТ Р 59120—2021 (пункт 8.8.2)	По ГОСТ Р 56925
Превышение/занижение поверхности линейного весоизмерительного устройства относительно поверхности покрытия, мм	Недопустимо	По ГОСТ 32825 (применительно)
Колейность, мм	В соответствии с ГОСТ Р 59201—2021 (пункт 6.6.21)	По ГОСТ 32825
Фактический модуль упругости нежесткой дорожной одежды, МПа	Не ниже общего модуля, вычисленного с учетом положений 8.2.3 и 8.2.4	По ГОСТ Р 59918
Дефекты покрытия: просадки, проломы, выбоины, трещины, сдвиг, волна, выпотевание вяжущего	Недопустимо	По ГОСТ 32825

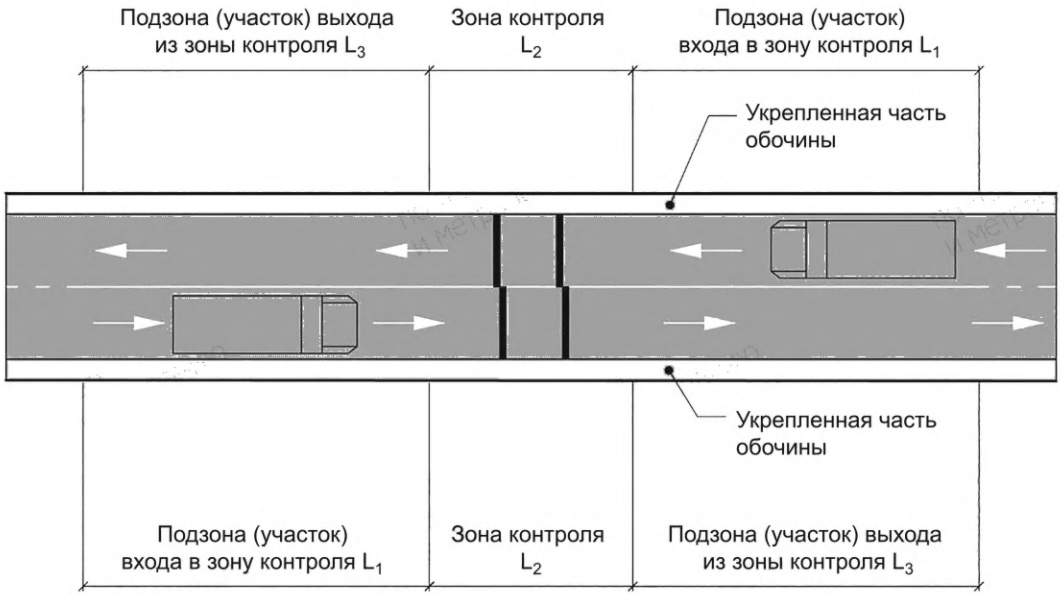
10.2 Для оценки ровности и модуля упругости нежесткой дорожной одежды длину измерительного участка следует назначать не менее длины зоны АПВГК.

10.3 Глубину 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.

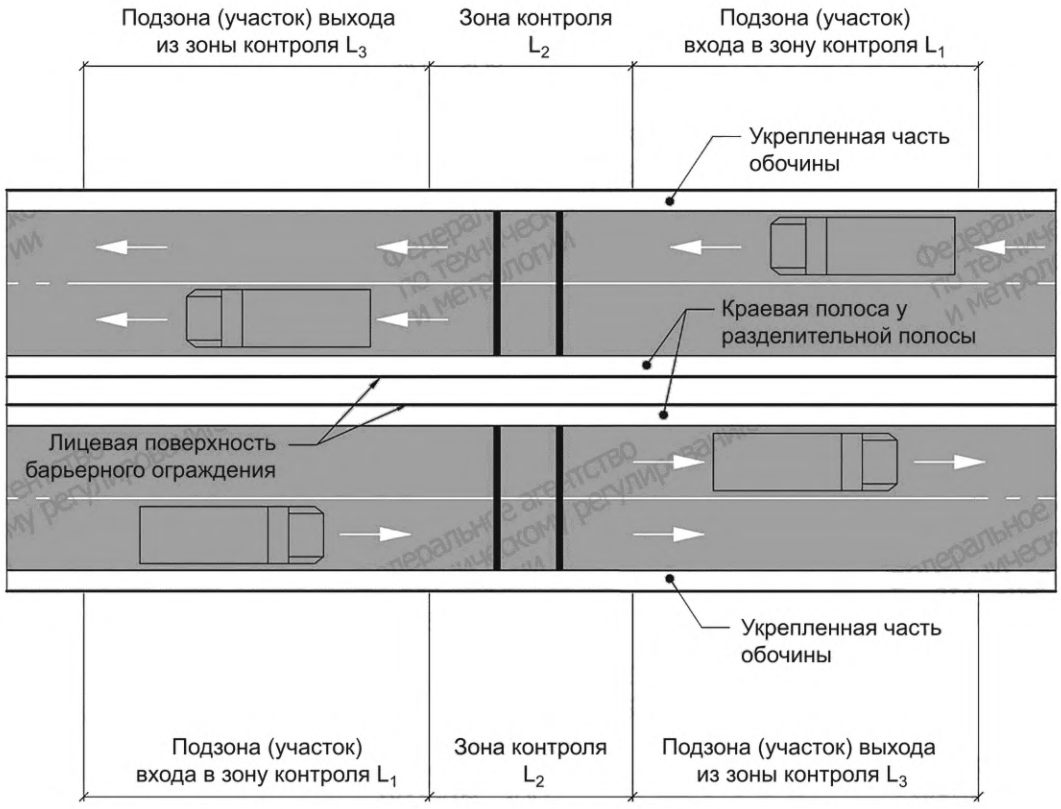
10.4 Для действующих АПВГК допускается эксплуатация в условиях, отличных от требований настоящего стандарта при обеспечении метрологических характеристик АПВГК [9] при измерении весовых и габаритных параметров ТС.

Приложение А
(рекомендуемое)

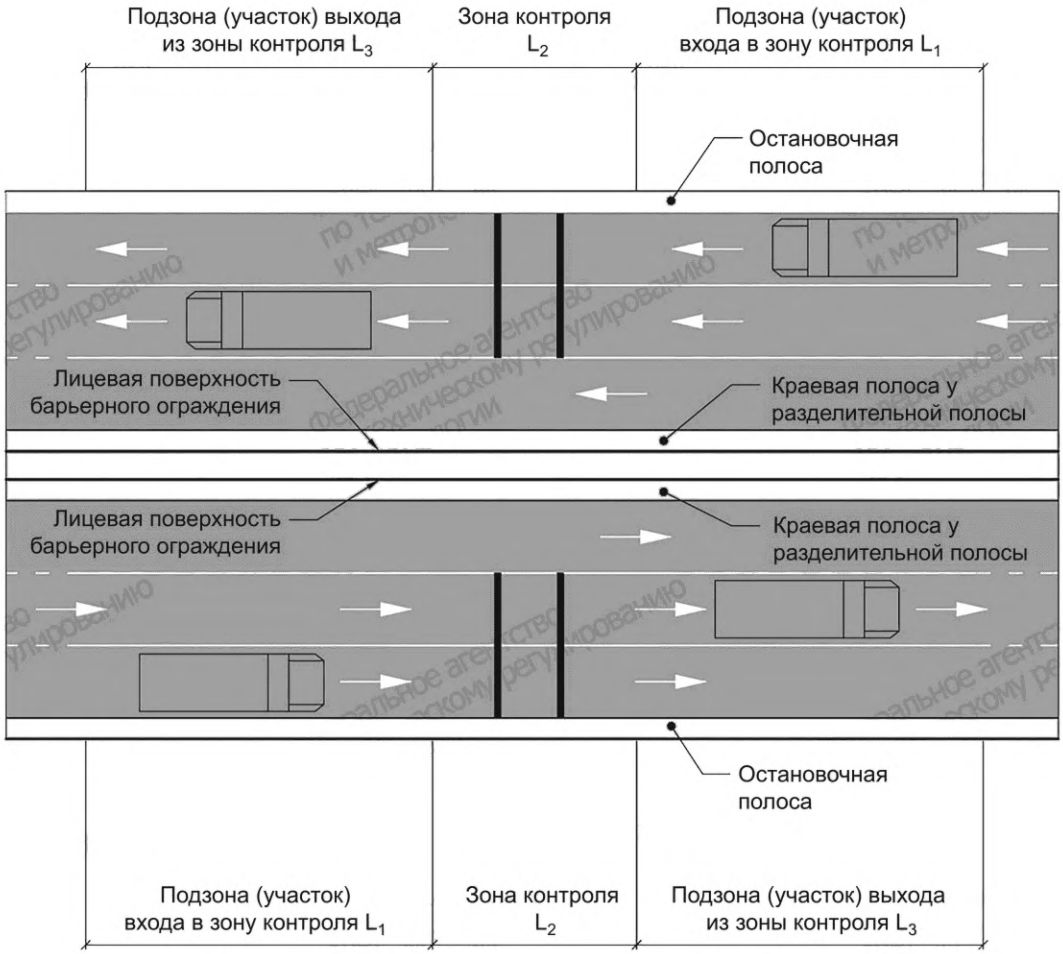
Примеры схем размещения линейных весоизмерительных устройств на участке автомобильной дороги с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля



а — двухполосная автомобильная дорога



б — четырехполосная автомобильная дорога



в — автомобильная дорога с количеством полос более двух в соответствующем направлении движения

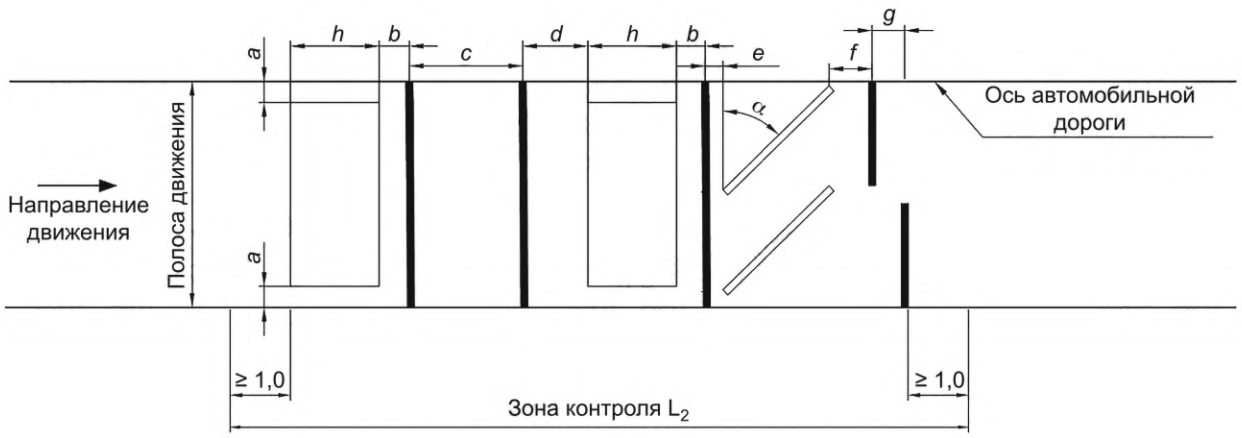
– линейные весоизмерительные устройства;

– разделительная полоса

Рисунок А.1 — Схема размещения линейных весоизмерительных устройств в зоне контроля АПВГК

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

Размеры в метрах



Примечание — Расстояния *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *h* и угол α устанавливают по рекомендациям производителя оборудования.

– устройства обнаружения и определения транспортного средства;

– линейные весоизмерительные устройства;

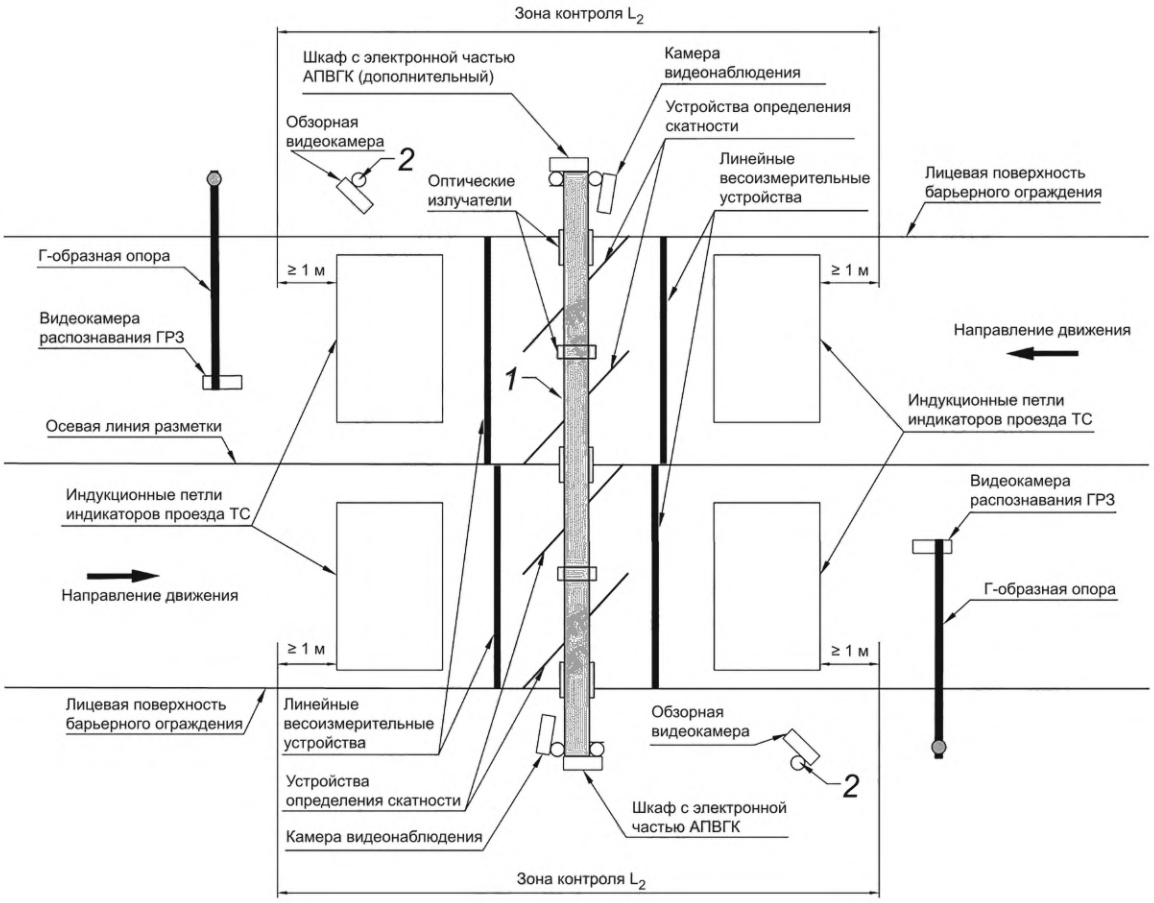
– устройства определения скатности

Рисунок А.2 — Схема размещения устройств АПВГК в покрытии проезжей части для расчета длины зоны контроля L_2 на примере одной полосы движения

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 определения положения ТС до линейного весоизмерительного устройства	0,5
c	Между соседними линейными весоизмерительными устройствами	1,9
d	От линейного весоизмерительного устройства до края контура устройства обнаружения и определения положения ТС	1,1
e	От линейного весоизмерительного устройства до торца устройства определения скатности	0,3
f	От торца устройства определения скатности до линейного весоизмерительного устройства	0,5
g	Между линейными весоизмерительными устройствами, установленными в разбежку для противоположных скатностей оси ТС	0,5
h	Ширина устройства обнаружения и определения положения ТС	1,5
α	Угол между продольной осью устройства определения скатности и поперечным сечением проезжей части	45°

Назначение схемы для конкретного АПВГК осуществляют в соответствии с документацией производителя оборудования и документацией к АПВГК. На рисунке А.3 показан пример схемы размещения устройств в покрытии полосы проезжей части для автомобильной дороги без разделительной полосы.



Примечание — Дополнительные камеры для обеспечения защиты оборудования АПВГК не показаны.

1 — П-образная опора; *2* — опора освещения

Рисунок А.3 — Пример схемы размещения устройств АПВГК 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.

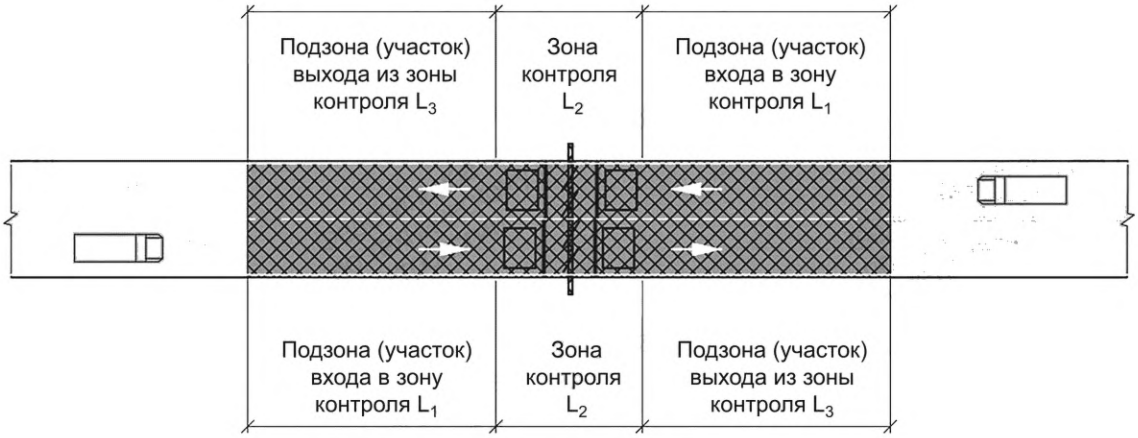
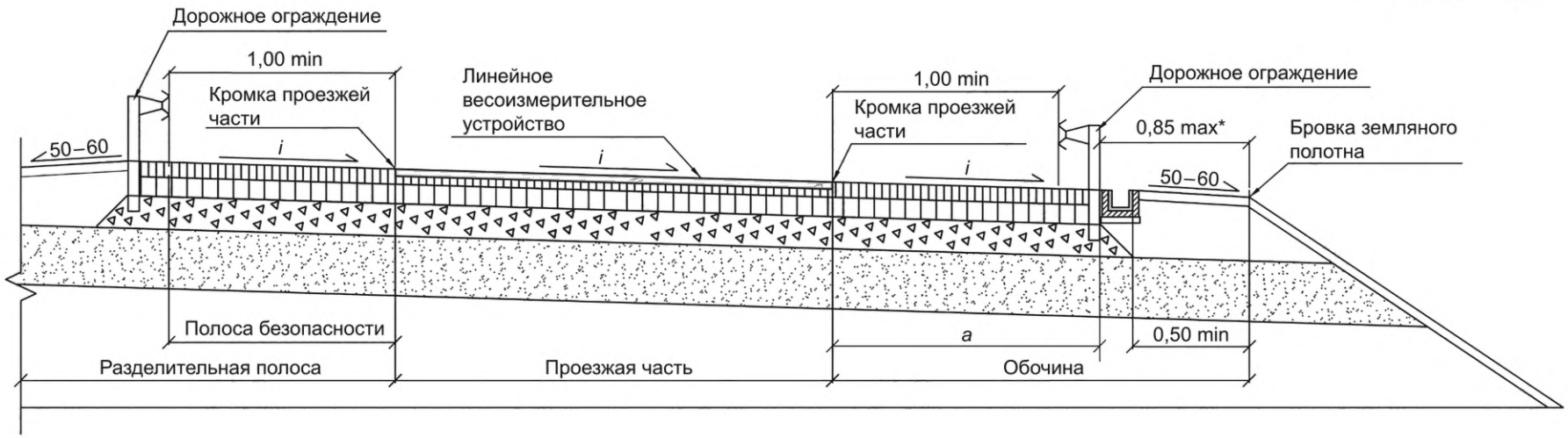


Рисунок А.4 — Схема совмещения границ подзон АПВГК для автомобильных дорог без разделительной полосы

Размеры в метрах



Категория автомобильной дороги	Ширина укрепленной части обочины по типу проезжей части *a***, м
I	2,5 м (остановочная полоса)
II	2,00
III, IV	1,50

* В соответствии с ГОСТ Р 52289—2019 (пункт 8.1.8).

** Ширина укрепленной части обочины включает краевую полосу.

Примечание — Величину поперечного уклона *i* следует назначать по 6.12.

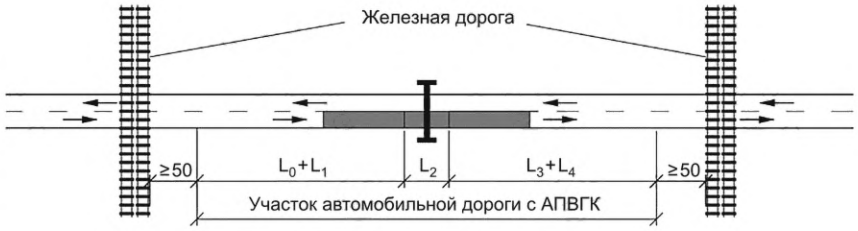
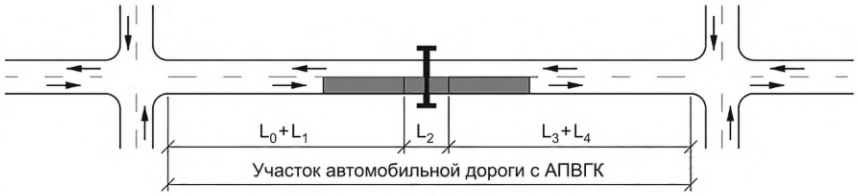
Рисунок А.5 — Схема размещения линейного весоизмерительного устройства, укрепленной обочины и разделительной полосы в зоне АПВГК на примере участка автомобильной дороги с разделительной полосой и двумя полосами движения в одном направлении

Приложение Б
(справочное)

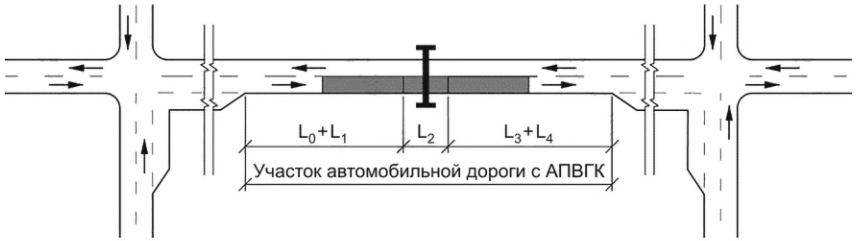
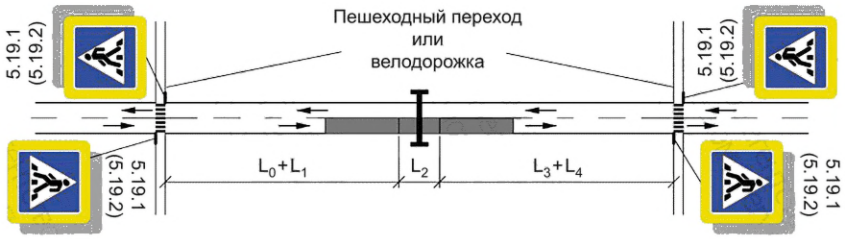
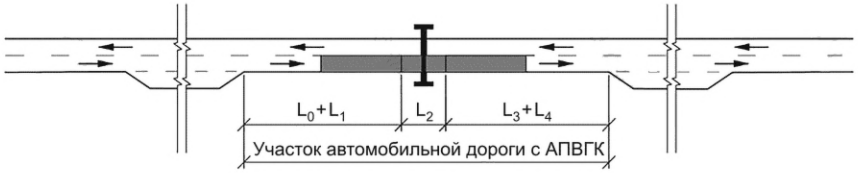
Расстояния от участка ускорения/замедления движения до зоны контроля автоматического пункта весового и габаритного контроля

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		50* м от крайнего рельса согласно [10]	50* м до крайнего рельса согласно [10]
Простое пересечение с автомобильной дорогой без ПСП Съезд/въезд без ПСП		Конец кривой сопряжения по краю проезжей части на пересечении	Начало кривой сопряжения по краю проезжей части на пересечении

Окончание таблицы Б.1

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
Пересечение с автомобильной дорогой с ПСП Съезды/въезды на ПСП (развязки в разных уровнях, объекты дорожного сервиса и др.)		Конец отгона ПСП разгона	Начало отгона ПСП торможения
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

* При назначении расстояния перед железнодорожным переездом по направлению движения ТС необходимо учитывать возможную длину очереди ТС перед железнодорожным переездом.

Приложение В
(справочное)

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

Необходимо выполнить проверку дорожной одежды в летний период на обеспеченность общего модуля упругости на поверхности, совпадающей с низом штрабы линейного весоизмерительного устройства.

В.1 Исходные данные:

а) Область проектирования — Московская область;

б) ДКЗ — II_1;

в) категория автомобильной дороги — III;

г) тип дорожной одежды — капитальный;

д) количество расчетных дней — $T_{рдг}$ = 125 дней;

е) срок службы дорожной одежды — 24 года;

ж) тип нормативной нагрузки — А-11,5;

и) требуемый общий модуль упругости на поверхности конструкции дорожной одежды $E_{общ}$ = 602 МПа;

к) прогнозируемая средняя скорость потока — более 70 км/ч;

л) суммарное количество приложений приведенной расчетной нагрузки для корректировки температур (рассчитано) по ГОСТ Р 71404—2024 (приложение Б):

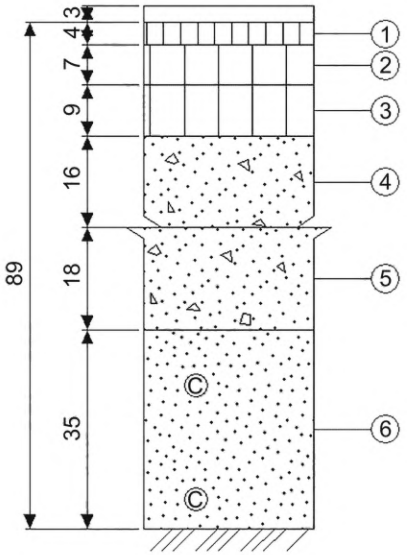
- для ВСО $\sum N_р$ = 13 781 925 ед. (экстремальные условия движения);
- для НСП $\sum N_р$ = 5 680 091 ед. (экстремальные условия движения);

м) глубина штрабы линейного весоизмерительного устройства — 7 см.

В.2 Исходная дорожная одежда для проверки

Исходная конструкция дорожной одежды рассчитана для участка дороги с АПВГК по методике ГОСТ Р 71404 с учетом дополнительного коэффициента прочности по настоящему стандарту для АПВГК — $К_д$ = 1,3 (см. таблицу В.1).

Таблица В.1 — Конструкция дорожной одежды на участке автомобильной дороги с АПВГК до проверочного расчета на обеспечение прочности линейных весоизмерительных устройств в летний период

Наименование материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоя, МПа	Расчетный модуль упругости при температуре 10 °С, МПа	Запас прочности по критериям расчета
1 SMA-16 по ГОСТ Р 58401.2 на битумном вяжущем PG 70-34 по ГОСТ Р 58400.1		625	3700	Упругий прогиб 4 %
2 Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		557	4100	—
3 Асфальтобетон SP-32 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		441	3150	Сопротивление при изгибе 0 %
4 Щебеночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные неорганическими вяжущими по ГОСТ Р 70455, по прочности соответствующие марке 60		261	800	—
5 Щебеночно-песчаные смеси для основания по ГОСТ Р 70458 тип 0/63 с наибольшей крупностью зерен 63 мм		146	275	—
6 Средний песок с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 5 % с коэффициентом фильтрации — 2,2 м/сут		96	120	Сдвигоустойчивость 28 %
Легкая крупная песчанистая супесь		65	65	Сдвигоустойчивость 279 %

В.3 Проверочный расчет исходной дорожной одежды

В.3.1 При расчете по методике ГОСТ Р 71404—2024 (подраздел 9.3) общего модуля упругости в летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы конструкции, не учитывается толщина покрытия, равная глубине штрабы (7 см). Для заданной конструкции не учитывается ВСП, так как глубина штрабы равна толщине ВСП.

В.3.2 Модули упругости асфальтобетонных слоев назначают исходя из максимальной расчетной температуры слоев асфальтобетона. Для этого выполняют расчет максимальной летней температуры слоев по ГОСТ Р 71009—2023 (пункт 5.4):

- НСП на глубине 70 мм: $T(H)_{98}$ = 52,1 – 6,2 = 45,9 °С;
- ВСО на глубине 140 мм: $T(H)_{98}$ = 52,1 – 9,3 = 42,8 °С.

Максимальную температуру корректируют по ГОСТ Р 71009—2023 (пункт 5.5) с учетом условий движения:

- НСП: TK_{98} = 45,9 + 15,5 = 61,4 °С > 50 °С;
- ВСО: TK_{98} = 42,8 + 15,5 = 58,3 °С > 50 °С.

Модуль упругости асфальтобетонных слоев назначают по ГОСТ Р 71404—2024 (таблица В.4) для максимальной температуры 50 °С для НСП — 450 МПа, для ВСО — 400 МПа. Справочно: расчетный модуль для ВСП при 50 °С — 400 МПа.

В.3.3 Выполняют расчет общего модуля упругости дорожной одежды на поверхности, совпадающей с низом штрабы (в данном примере совпадает с поверхностью нижнего слоя покрытия) по ГОСТ Р 71404—2024 (пункт 9.3.3) с учетом модулей упругости асфальтобетонных слоев в летний период.

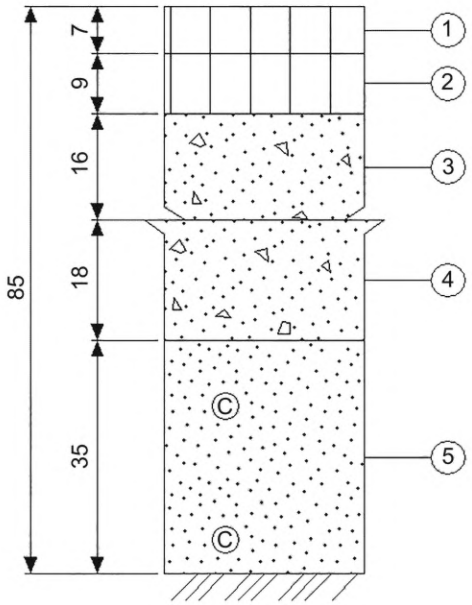
Результаты расчета приведены в таблице В.2. На поверхности, совпадающей с низом штрабы, модуль упругости равен 304 МПа.

Общий модуль упругости дорожной одежды на поверхности, совпадающей с низом штрабы линейного весоизмерительного устройства по 8.2.4 должен быть не менее 325 МПа. Так как 304 МПа < 325 МПа, то конструкция дорожной одежды не удовлетворяет требованиям настоящего стандарта, ее необходимо корректировать.

В.4 Корректировка конструкции дорожной одежды

В.4.1 Так как рекомендуемое таблицей 6 значение общего модуля упругости основания под асфальтобетонными слоями не достигнуто (см. таблицу В.2: 261 МПа < 285 МПа), целесообразно начинать выполнение корректировки с усиления слоев основания.

Таблица В.2 — Расчет конструкции дорожной одежды для определения модуля упругости в летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы

Наименование материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоя, МПа	Расчетный модуль упругости при температуре 50 °С, МПа
1 Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		304	450
2 Асфальтобетон SP-32 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		284	400
3 Щебеночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные неорганическими вяжущими по ГОСТ Р 70455, по прочности соответствующие марке 60		261	800
4 Щебеночно-песчаные смеси для основания по ГОСТ Р 70458 тип 0/63 с наибольшей крупностью зерен 63 мм		146	275
5 Средний песок с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 5 % с коэффициентом фильтрации — 2,2 м/сут		96	120
Легкая крупная песчанистая супесь		65	65

В.4.2 Результаты расчета откорректированной конструкции дорожной одежды, выполненные по аналогии с В.3.3, представлены в таблице В.3.

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

Дополнительной проверке подлежит выполнение требования ГОСТ Р 71404—2024 (пункт 6.7) в асфальтобетонных слоях дорожной одежды. Расчетный модуль упругости асфальтобетона ВСП составляет 400 МПа, следовательно, условие выполнено (400 МПа > 285 МПа). Аналогично, условие ГОСТ Р 71404—2024 (пункт 6.7) выполняется в нижнем (450 МПа > 307 МПа) и верхнем (400 МПа > 325 МПа) слоях покрытия. Рекомендуемые значения таблицы 6 также достигнуты (289 МПа > 285 МПа).

Таким образом, откорректированная дорожная одежда удовлетворяет всем дополнительным требованиям для летнего периода.

В.5 Стандартный проверочный расчет откорректированной конструкции дорожной одежды

Откорректированную конструкцию дорожной одежды следует рассчитать по всем необходимым методикам ГОСТ Р 71404, аналогично исходной дорожной одежде. В таблице В.4 представлены результаты расчета откорректированной конструкции дорожной одежды по требуемым критериям прочности, в том числе на упругий прогиб при температуре асфальтобетонных слоев 10 °С.

Таким образом, после корректировки, итоговая конструкция дорожной одежды для участка автомобильной дороги с АПВГК удовлетворяет всем критериям прочности по ГОСТ Р 71404 и обеспечивает модуль упругости в летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы, в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Таблица В.3 — Расчет конструкции дорожной одежды для определения модуля упругости в летний период на поверхности, совпадающей с низом штрабы, для откорректированной дорожной одежды

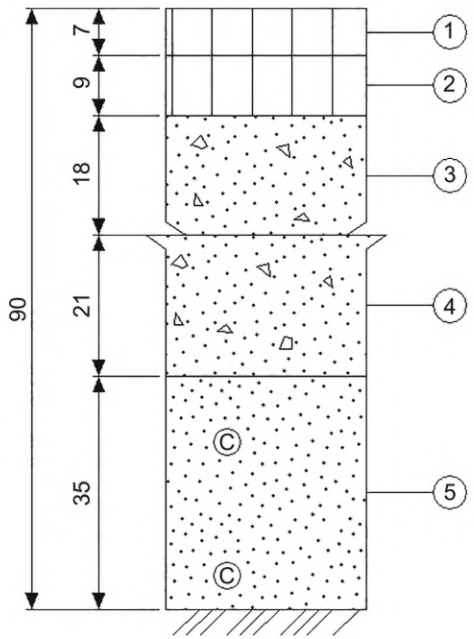
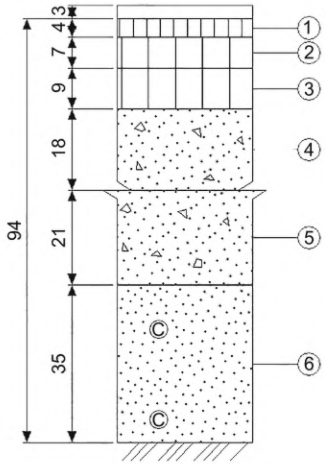
Наименование материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоя, МПа	Расчетный модуль упругости при температуре 50 °С, МПа
1 Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		325	450
2 Асфальтобетон SP-32 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		307	400
3 Щебеночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные неорганическими вяжущими по ГОСТ Р 70455, по прочности соответствующие марке 60		289	800
4 Щебеночно-песчаные смеси для основания по ГОСТ Р 70458 тип 0/63 с наибольшей крупностью зерен 63 мм		155	275
5 Средний песок с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 5 % с коэффициентом фильтрации — 2,2 м/сут		96	120
Легкая крупная песчанистая супесь		65	65

Таблица В.4 — Итоговая конструкция дорожной одежды в ДКЗ II для участка автомобильной дороги III категории с АПВГК

Наименование материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоя, МПа	Расчетные характеристики, МПа			Запас прочности по критериям расчета
			Упругий прогиб	Сдвигоустойчивость	Изгиб	
1 SMA-16 по ГОСТ Р 58401.2 на битумном вяжущем PG 70-34 по ГОСТ Р 58400.1		667	3700	2350	5500	Упругий прогиб 10 %
2 Асфальтобетон SP-22 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		597	4100	2550	6100	—
3 Асфальтобетон SP-32 по ГОСТ Р 58401.1 на битумном вяжущем PG 64-28 по ГОСТ Р 58400.1		445	3150	2000	5200	Сопротивление при изгибе 3 %
4 Щебеночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные неорганическими вяжущими по ГОСТ Р 70455, по прочности соответствующие марке 60		289	800	800	800	—
5 Щебеночно-песчаные смеси для основания по ГОСТ Р 70458 тип 0/63 с наибольшей крупностью зерен 63 мм		155	275	275	275	—
6 Средний песок с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 5 % с коэффициентом фильтрации — 2,2 м/сут		96	120	120	120	Сдвигоустойчивость 54 %
Легкая крупная песчанистая супесь		65	65	65	65	Сдвигоустойчивость 334 %

Приложение Г
(рекомендуемое)

Размещение технических средств организации дорожного движения на участках автомобильных дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля

Технические средства организации дорожного движения на участке автомобильной дороги с АПВГК размещают в соответствии с требованиями [2]—[4], [11] и ГОСТ Р 52289.

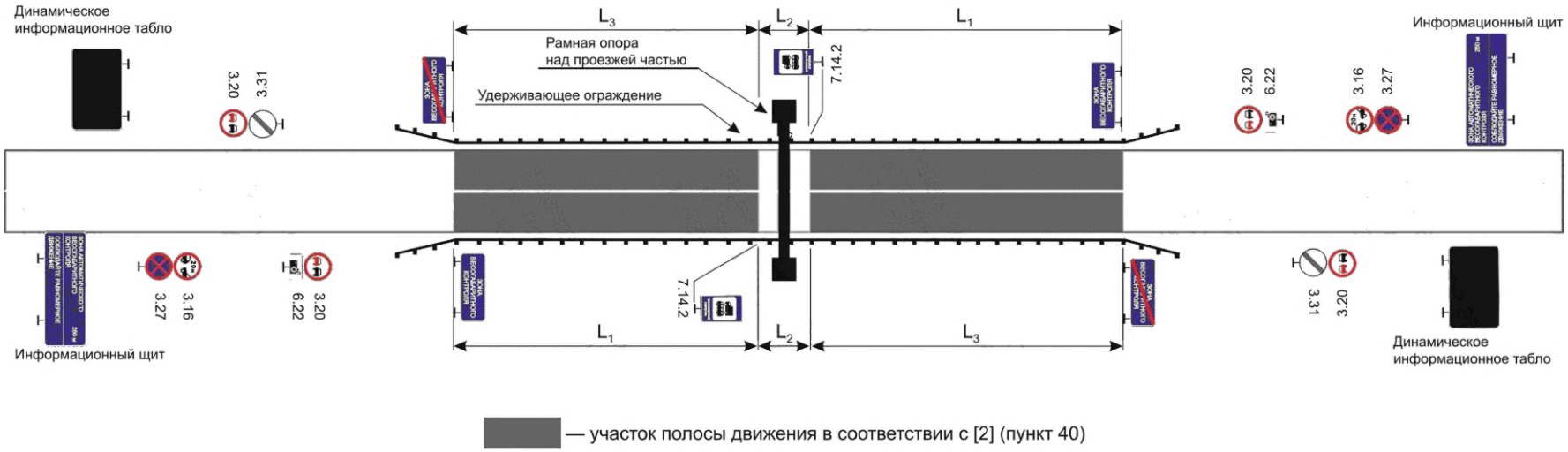


Рисунок Г.1 — Рекомендуемая схема размещения технических средств организации дорожного движения на участке автомобильной дороги с АПВГК с информационными щитами и динамическими информационными табло

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

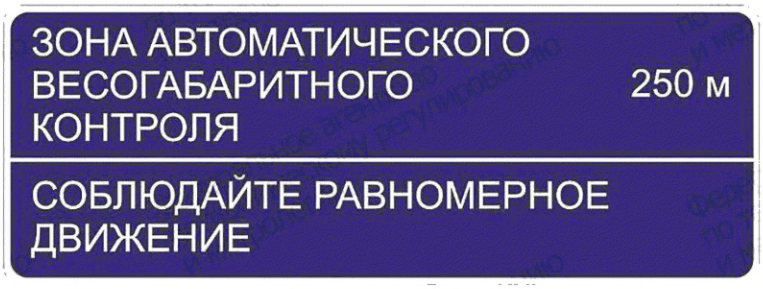


Рисунок Г.2 — Пример информационного щита для информирования водителя ТС о приближении к зоне АПВГК и о необходимости равномерного движения ТС при проезде зоны АПВГК



Рисунок Г.3 — Пример информационного щита о начале зоны АПВГК



Рисунок Г.4 — Пример информационного щита о конце зоны АПВГК

Библиография

[1] 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»

[2] Порядок осуществления весового и габаритного контроля транспортных средств (утвержден приказом Минтранса России от 31 августа 2020 г. № 348)

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2023 г. № 2060 «Об утверждении Правил движения тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства»

[4] 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)

[5] Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

[6] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

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

[8] Постановление Совета Министров Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090 «О правилах дорожного движения»

[9] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

[10] Приказ Минтранса России от 5 октября 2022 г. № 402 «Об утверждении Условий эксплуатации железнодорожных переездов»

[11] Приказ Минтранса России от 9 июня 2023 г. № 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

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 10.03.2026. Подписано в печать 27.03.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,55.

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