ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70072— 2022

Дороги автомобильные общего пользования

МОСТЫ И ТРУБЫ ДОРОЖНЫЕ

Технические требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Мастерская мостов» (ООО «Мастерская мостов»), Открытым акционерным обществом по проектированию строительства мостов «Институт Гипростроймост» (ОАО «Институт Гипростроймост»)

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 2 августа 2022 г. № 716-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ВЗАМЕН ПНСТ 309—2018

*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 «РСТ», 2022

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, определения и сокращения 4
4 Общие положения 5
5 Требования к материалам для мостовых сооружений, дорожных (водопропускных) труб и их конструктивных элементов 5
5.1 Общие требования к материалам 5
5.2 Требования к материалам для мостовых сооружений 6
5.3 Требования к материалам для дорожных (водопропускных) труб 6
6 Технические требования к мостовым сооружениям и их конструктивным элементам 7
6.1 Общие технические требования к мостовым сооружениям и их конструктивным элементам 7
6.2 Требования к основаниям и фундаментам мостовых сооружений 8
6.3 Требования к опорам мостовых сооружений 11
6.4 Требования к пролетным строениям 13
6.5 Требования к опорным частям 19
6.6 Требования к гидроизоляции проезжей части мостовых сооружений 19
6.7 Требования к дорожным одеждам на мостовом полотне 19
6.8 Требования к деформационным швам 20
6.9 Требования к материалам укрепления конусов и откосов 20
6.10 Требования к арматурным и закладным изделиям 22
6.11 Требования к бетону и изготовленным элементам 23
6.12 Требования к антикоррозионной защите металлических конструкций 24
7 Технические требования к дорожным (водопропускным) трубам и их конструктивным элементам . . 24
7.1 Общие требования к дорожным (водопропускным) трубам и их конструктивным элементам . . . 24
7.2 Требования к размерам дорожных (водопропускных) труб 24
7.3 Требования к качеству поверхности дорожных (водопропускных) труб 25
Библиография 26

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

МОСТЫ И ТРУБЫ ДОРОЖНЫЕ

Технические требования

Automobile roads of general use. Bridges and culverts. Technical requirements

Дата введения — 2022—09—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на мосты (мостовые сооружения) и дорожные (водопропускные) трубы, расположенные на автомобильных дорогах общего пользования, предназначенные для эксплуатации в любых климатических условиях и в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает технические требования к мостовым сооружениям и дорожным (водопропускным) трубам и входящим в их состав конструктивным элементам, соблюдение которых проверяют при осуществлении строительного контроля в соответствии с ГОСТ 32731, ГОСТ 32755 и ГОСТ 32756.

1.3 Настоящий стандарт не распространяется на правила проектирования и технологию устройства мостовых сооружений и дорожных (водопропускных) труб.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2789 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 5264 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 5686 Грунты. Методы полевых испытаний сваями

ГОСТ 7348 Проволока из углеродистой стали для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 9238 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений

ГОСТ 9378 (ИСО 2632-1—85, ИСО 2632-2—85) Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия

ГОСТ 10060 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10180 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 12730.5 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 14098 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры

ГОСТ 17624 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

ГОСТ 18105 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

ГОСТ 19300 Средства измерений шероховатости поверхности профильным методом. Профилографы-профилометры контактные. Типы и основные параметры

ГОСТ 22690 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

Издание официальное

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 25100 Грунты. Классификация

ГОСТ 25346 (ISO 286-1:2010) Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Основные положения, допуски, отклонения и посадки

ГОСТ 25347 (ISO 286-2:2010) Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Ряды допусков, предельные отклонения отверстий и валов

ГОСТ 26775 Габариты подмостовые судоходных пролетов мостов на внутренних водных путях. Нормы и технические требования

ГОСТ 32731 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению строительного контроля

ГОСТ 32755 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению приемки в эксплуатацию выполненных работ

ГОСТ 32756 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению промежуточной приемки выполненных работ

ГОСТ 32871—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Трубы дорожные водопропускные. Технические требования

ГОСТ 33101 Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия дорожные. Методы измерения ровности

ГОСТ 33123 Трубы водопропускные из полимерных композитов. Технические условия

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

ГОСТ 33178 Дороги автомобильные общего пользования. Классификация мостов

ГОСТ 33384—2015 Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование мостовых сооружений. Общие требования

ГОСТ 33390 Дороги автомобильные общего пользования. Мосты. Нагрузки и воздействия

ГОСТ 33391 Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Габариты приближения конструкций

ГОСТ 34329 Опалубка. Общие технические условия

ГОСТ 34667.1 (ISO 12944-1:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 34667.2 (ISO 12944-2:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 2. Классификация условий окружающей среды

ГОСТ 34667.3 (ISO 12944-3:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 3. Проектные решения конструкций

ГОСТ 34667.4 (ISO 12944-4:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 4. Типы поверхностей и их подготовка

ГОСТ 34667.5 (ISO 12944-5:2019) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы

ГОСТ 34667.6 (ISO 12944-6:2018) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 6. Лабораторные методы испытаний

ГОСТ 34667.7 (ISO 12944-7:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 7. Производство и контроль окрасочных работ

ГОСТ 34667.8 (ISO 12944-8:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 8. Разработка технической документации на новые работы и обслуживание

ГОСТ 34667.9 (ISO 12944-9:2018) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 9. Защитные лакокрасочные системы для морских и аналогичных сооружений и лабораторные методы их испытаний

ГОСТ Р 15.301 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

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

ГОСТ Р 54305 Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Технические требования

ГОСТ Р 54401 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси литые асфальтобетонные дорожные горячие и асфальтобетон литой дорожный. Технические условия

ГОСТ Р 55396 Материалы рулонные битумно-полимерные для гидроизоляции мостовых сооружений. Техические требования

ГОСТ Р 56651 Композиты полимерные. Метод определения характеристик прочности при сдвиге материалов внутреннего слоя «сэндвич»-конструкций

ГОСТ Р 56783 Композиты полимерные. Метод определения предела прочности на растяжение перпендикулярно к плоскости «сэндвич»-конструкций

ГОСТ Р 57997 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия

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 58401.6 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Смеси асфальтобетонные дорожные. Метод определения степени обволакивания зерен заполнителя битумным вяжущим

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 58442 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению строительного контроля заказчика и подрядчика

ГОСТ Р 58654—2019 Дороги автомобильные общего пользования. Трубы металлические гофрированные спиральновитые. Технические условия

ГОСТ Р 58947 Дороги автомобильные общего пользования. Экодуки. Требования к размещению и обустройству

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

ГОСТ Р 59178 Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы. Правила производства работ. Оценка соответствия

ГОСТ Р 59179 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы полимерные для устройства гидроизоляции плиты проезжей части мостового сооружения. Технические требования

ГОСТ Р 59180—2021 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы полимерные для устройства гидроизоляции плиты проезжей части мостового сооружения. Методы испытаний

ГОСТ Р 59301 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси бетонные для устройства слоев оснований и покрытий. Методы испытаний

ГОСТ Р 59327.1 Дороги автомобильные общего пользования. Полиуретановое вяжущее для укрепления откосов выемок, насыпных сооружений, конусов насыпей мостовых сооружений. Технические условия

ГОСТ Р 59618 Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Правила обследований и методы испытаний

ГОСТ Р 59620 Дороги автомобильные общего пользования. Части опорные комбинированные сферические (шаровые сегментные) для мостовых сооружений. Общие технические условия

ГОСТ Р 59621—2022 Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Проектирование металлических гофрированных элементов

ГОСТ Р 59622 Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Проектирование железобетонных элементов

ГОСТ Р 59623 Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Проектирование стальных элементов

ГОСТ Р 59626 Дороги автомобильные общего пользования. Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов. Правила проектирования. Общие требования

ГОСТ Р 59627 Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Смотровые ходы и агрегаты. Общие технические условия

ГОСТ Р 59864.1 Дороги автомобильные общего пользования. Земляное полотно. Технические требования

ГОСТ Р 70073 Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Методы определения геометрических и физических параметров

ГОСТ Р ИСО 8501-1 Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степень окисления и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий

СП 35.13330.2011 «СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы»

СП 46.13330.2012 «СНиП 3.06.04-91 Мосты и трубы»

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»

СП 435.1325800.2018 Конструкции бетонные и железобетонные монолитные. Правила производства и приемки работ

СП 443.1325800.2019 Мосты с конструкциями из алюминиевых сплавов. Правила проектирования

СП 471.1325800.2019 Информационное моделирование в строительстве. Контроль качества производства строительных работ

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, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

дорожная (водопропускная) труба: Инженерное сооружение, укладываемое в теле насыпи автомобильной дороги для пропуска водного потока.

[Адаптировано из ГОСТ 32871—2014, пункт 3.1]

3.1.2

мостовое сооружение: Инженерное сооружение, состоящее из опор и пролетных строений, предназначенное для пропуска через препятствие разных видов транспортных средств, пешеходов, водотоков, селей и коммуникаций различного назначения (мосты, путепроводы, пешеходные мосты, виадуки, эстакады, акведуки, селедуки); часто подменяется термином «мост».

[ГОСТ 33384—2015, пункт 3.7]

3.1.3

мостовое сооружение из металлических гофрированных элементов: Засыпной мост из сборных оболочек (пролетного строения) из металлических гофрированных элементов, работающий совместно с грунтовой обоймой.

[ГОСТ Р 59621—2022, пункт 3.8]

3.1.4 **прогал:** Временный разрыв в насыпи, предназначенный для строительства дорожной (водопропускной) трубы.

3.1.5

технические требования: Требования, которые должны быть соблюдены при возведении мостовых сооружений и дорожных водопропускных труб и входящих в их состав конструктивных элементов.

[ГОСТ Р 59178—2021, пункт 3.1.10]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВА — высокопрочная арматура;

ДШ — деформационный шов;

ЖБТ — железобетонная труба;

МГТ — металлическая гофрированная труба;

ПБТ — прямоугольная бетонная или железобетонная труба;

ПОС — проект организации строительства;

ППР — проект производства работ;

СВСиУ — специальные вспомогательные сооружения и устройства.

4 Общие положения

4.1 Технические требования к мостовым сооружениям и дорожным (водопропускным) трубам устанавливают проектной, рабочей документацией, ПОС и ППР, а проверку их соответствия при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте определяют строительным контролем.

4.2 Классификацию мостовых сооружений и их структурных элементов принимают по ГОСТ 33178.

4.3 Классификацию дорожных (водопропускных) труб по материалу изготовления, отверстиям, режимам работы принимают по ГОСТ 32871.

4.4 Строительный контроль, проведение промежуточной приемки и приемку в эксплуатацию мостовых сооружений и дорожных (водопропускных) труб выполняют в соответствии с ГОСТ 32731, ГОСТ 32756, ГОСТ 32755 и ГОСТ Р 58442.

4.5 Измерения геометрических и физических параметров мостовых сооружений и дорожных (водопропускных) труб при строительном контроле осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 70073.

4.6 Приемку работ и качество их выполнения при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте мостов и дорожных (водопропускных) труб следует подтверждать исполнительной документацией, содержащей текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, действительные показатели потребительских свойств использованных материалов и конструкций, пространственное положение объектов капитального строительства, линейных объектов и их элементов.

4.7 Организацию и проведение работ в рамках строительного контроля с применением технологий информационного моделирования выполняют по СП 471.1325800.2019.

5 Требования к материалам для мостовых сооружений, дорожных (водопропускных) труб и их конструктивных элементов

5.1 Общие требования к материалам

5.1.1 Для обеспечения выполнения требований безопасности, установленных в [1] и [2], материалы мостовых сооружений и дорожных (водопропускных) труб должны быть сертифицированы в соответствии с [1] (приложение 2) и соответствовать требованиям 5.2 и 5.3.

5.1.2 Проверку соответствия потребительских свойств материалов и изделий требованиям рабочей документации проводят на основании данных документов о качестве, сертификатов и иных сопроводительных документов от поставщика. При наличии признаков некачественных материалов и изделий или некачественного выполнения работ по требованию заказчика могут быть выполнены контрольные измерения или испытания образцов материалов и изделий.

5.1.3 Новые и импортные материалы, изделия и конструкции для строительства мостовых сооружений и дорожных (водопропускных) труб допускается применять только на основании документов

качества, сертификатов и протоколов квалификационных и идентификационных испытаний, проведенных в соответствии с законодательством Российской Федерации в области технического регулирования и подтверждающих их соответствие предъявляемым требованиям.

5.2 Требования к материалам для мостовых сооружений

5.2.1 Железобетонные и бетонные мостовые конструкции должны обладать прочностью, установленной в проектной документации, получившей положительное заключение Госглавэкспертизы. Прочность и класс бетона в конструкции подтверждается неразрушающими методами в проектном возрасте после 28 сут с момента бетонирования согласно ГОСТ 17624, ГОСТ 22690. Для конструкций с ограниченным доступом к бетону прочность бетона допускается определять по контрольным образцам согласно ГОСТ 10180.

5.2.2 Бетон железобетонных и бетонных мостовых конструкций должен обладать морозостойкостью, установленной в проектной и рабочей документации. Проверки соответствия фактической марки бетона конструкции по морозостойкости марке бетона в рабочей документации выполняют на отобранных образцах в соответствии с требованиями ГОСТ 10060.

5.2.3 Бетон железобетонных и бетонных мостовых конструкций должен обладать водонепроницаемостью, установленной в проектной и рабочей документации. Проверки соответствия фактической марки бетона конструкции по водонепроницаемости марке бетона в рабочей документации выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.5 на образцах проектного возраста после 28 сут с момента бетонирования.

5.2.4 В железобетонных мостовых сооружениях используют ненапрягаемую и напрягаемую гладкую и периодическую стальные арматуры, высокопрочную проволоку, арматурные и стальные канаты, классы и марки согласно ГОСТ Р 59622. При строительном контроле мостовых сооружений проверяют соответствие арматурных изделий рабочим чертежам, а также наличие сертификатов на арматурную продукцию и их соответствие проектной и рабочей документации.

5.2.5 В стальных конструкциях мостовых сооружений применяют прокатную сталь и метизы марок, категорий и типов исполнения согласно ГОСТ Р 59623. При строительном контроле мостовых сооружений проверяют наличие сертификатов качества и паспортов на прокатную сталь и метизы, а также на их соответствие маркам, категориям и типам исполнения, указанным в проектной и рабочей документации.

5.2.6 Материалы, применяемые для мостовых сооружений из металлических гофрированных элементов, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 59621—2022 (подраздел 6.2).

5.2.7 Материалы для деревянных конструкций мостов следует применять по СП 35.13330.2011 (раздел 10) и СП 46.13330.2012 (раздел 11).

5.2.8 Материалы, применяемые для изготовления полимерных композитных конструкций, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 56651 и ГОСТ Р 56783, иметь сопроводительную документацию, подтверждающую их соответствие нормативным требованиям, включая паспорта качества, и должны подвергаться входному контролю по ГОСТ 24297 и ГОСТ Р 58442.

5.2.9 Материалы для мостовых конструкций и соединений пешеходных мостов из алюминиевых сплавов следует применять по СП 443.1325800.2019 (подраздел 8.2).

5.3 Требования к материалам для дорожных (водопропускных) труб

5.3.1 Физико-механические характеристики материалов, применяемых для дорожных (водопропускных) труб должны отвечать установленным в проектной и рабочей документации, ГОСТ 32871, ГОСТ Р 58654.

5.3.2 Применяемые при строительстве материалы, изделия и конструкции должны удовлетворять требованиям рабочей документации, соответствующих национальных стандартов и стандартов организаций, в том числе технических условий. Входной и операционный контроль осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 58442. Замену предусмотренных проектом материалов, изделий и конструкций на аналоги допускается выполнять по [3].

6 Технические требования к мостовым сооружениям и их конструктивным элементам

6.1 Общие технические требования к мостовым сооружениям и их конструктивным элементам

6.1.1 Мостовые сооружения должны обеспечивать пропуск транспортного потока по мосту или путепроводу расчетной интенсивностью движения транспортных средств и пешеходов по тротуарам. При строительном контроле и приемке в эксплуатацию мостовых сооружений проверяют соответствие габаритов проезда и тротуаров требованиям ГОСТ 33391.

6.1.2 Мостовые сооружения должны обеспечивать необходимый пропуск транспортных средств под ними. При строительном контроле и приемке в эксплуатацию мостовых сооружений проверяют соблюдение проектного подмостового габарита: судоходного — в соответствии с ГОСТ 26775; железнодорожного — в соответствии с ГОСТ 9238; автодорожного и пешеходного — в соответствии с ГОСТ 33391; для полевых дорог и прогона скота — в соответствии с ГОСТ 33384; для прохода диких животных — в соответствии с ГОСТ Р 58947.

6.1.3 Мосты должны обеспечивать свободный пропуск водотока в естественных условиях, а также безаварийный пропуск максимальных расходов паводков с вероятностью превышения, устанавливаемого в соответствии с ГОСТ 33384. При строительном контроле и приемке в эксплуатацию мостов проверяют выполнение проектных требований по укреплению их конусов, подходных насыпей на затопляемых поймах, а также по устройству и укреплению регуляционных сооружений при их наличии, по устройству уширения под мостом путем срезки грунта в пойменной части реки при ее наличии.

6.1.4 Мостовые сооружения должны обеспечивать пропуск по ним коммуникаций согласно рабочей документации. При строительном контроле и приемке в эксплуатацию мостовых сооружений проверяют наличие доступа к коммуникациям для их ремонта и эксплуатации.

6.1.5 Мостовые сооружения должны обеспечивать возможность пропуска по ним эксплуатационных нагрузок, предусмотренных ГОСТ 33390.

После завершения строительства, реконструкции, капитального ремонта при приемке сооружений в эксплуатацию проводят статические и динамические испытания согласно ГОСТ Р 59618. Результаты испытаний должны подтверждать выполнение требований ГОСТ 33384 по деформативности пролетных строений под временной нагрузкой, строительному подъему, периоду собственных колебаний, ровности мостового полотна.

6.1.6 Мостовые сооружения должны обеспечивать безопасность движения транспортных средств и пешеходов — обладать дорожными барьерными и перильными ограждениями согласно требованиям ГОСТ 33384 и ГОСТ Р 52289. При строительном контроле и приемке в эксплуатацию мостовых сооружений следует проверять параметры плана, продольного и поперечного профилей, размеры.

6.1.7 При приемке в эксплуатацию мостовых сооружений проверяют наличие, согласно рабочей документации, стационарного освещения по ГОСТ Р 54305, судовой сигнализации, предупреждающих сигналов, средств защиты от несанкционированных действий.

6.1.8 При строительном контроле и приемке в эксплуатацию мостовых сооружений проверяют наличие необходимых эксплуатационных обустройств согласно ГОСТ Р 59627.

6.1.9 При строительном контроле и приемке в эксплуатацию мостовых сооружений проверяют их соответствие проектным решениям в части водоотвода, очистных и регуляционных сооружений.

6.1.10 Технические требования к мостовым сооружениям формируют, в том числе, на основании совокупности требований, предъявляемых к отдельным конструктивным элементам мостовых сооружений и их обустройств, таким как:

- основания и фундаменты;
- опоры мостовых сооружений;
- пролетные строения;
- гидроизоляция конструкций;
- конструктивные слои дорожных одежд;
- ДШ;
- опорные части;
- эксплуатационные обустройства;
- элементы обустройства;
- системы водоотвода;
- системы вторичной защиты от коррозии;

- конусы и откосы насыпи (подпорные стенки);
- сопряжение мостового сооружения с подходами.

6.1.11 Работы по устройству мостовых сооружений и их конструктивных элементов проводят при организации и выполнении входного, операционного контроля и оценки соответствия выполненных работ согласно требованиям рабочей документации, настоящего стандарта.

6.1.12 Геометрические и физические параметры основных конструктивных элементов мостовых сооружений подлежат строительному контролю и измерениям.

6.1.13 Все отступления от рабочей документации, возникшие при строительстве и согласованные проектной организацией, должны быть отражены в исполнительной документации.

6.1.14 Требования к возведенным мостовым сооружениям и их конструктивным элементам:

- соответствие возведенной конструкции утвержденной рабочей документации;
- согласование с проектной организацией отклонений от рабочей документации, с предоставлением обосновывающих материалов и дополнительных расчетов конструкций, оказывающих влияние на безопасность объекта;
- соответствие применяемых материалов и изделий требованиям проекта;
- соответствие выполненных объемов работ исполнительной документации;
- полнота и качество освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, ведение исполнительной документации.

Примечание — Исполнительная документация, кроме актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, включает в себя:

- исполнительные схемы, общие журналы работ и специальные журналы работ, журналы авторского надзора (при наличии);
- результаты лабораторного контроля, акты испытаний строительных материалов и контрольных образцов, паспорта, сертификаты соответствия на материалы и изделия.

6.1.15 Технические требования к эксплуатационным обустройствам установлены в ГОСТ Р 59627.

6.1.16 Технические требования к элементам обустройства установлены в ГОСТ 33151.

6.1.17 Технические требования к сопряжениям мостовых сооружений с насыпью установлены в ГОСТ 33384—2015 (подраздел 8.7).

6.2 Требования к основаниям и фундаментам мостовых сооружений

6.2.1 Допускаемые отклонения при погружении свай и свай-оболочек мостовых сооружений приведены в таблицах 1—3.

Таблица 1 — Допускаемые отклонения центров свай и оболочек сооружения в плане от проектного положения в уровне низа ростверка или насадки

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
Положение центров свай и оболочек сооружения в уровне низа ростверка или насадки:	
а) для свай квадратного и круглого поперечного сечений размером стороны квадрата или диаметра не более 0,6 м при монолитном ростверке или насадке, в доли стороны или диаметра:	
1) при расположении их в фундаменте в один ряд по фасаду моста:	
- для крайних рядов вдоль моста	±0,2
- для средних рядов вдоль моста	±0,3
2) при расположении свай в два ряда и более по фасаду моста:	
- для крайних рядов вдоль моста	±0,2
- для средних рядов вдоль моста	±0,3
- поперек моста	±0,4

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
б) для свай квадратного, прямоугольного и круглого поперечного сечений размером не более 0,6 м независимо от числа рядов при сборных ростверках и насадках с обязательным применением направляющих устройств, см	5
в) для свай-оболочек, столбов диаметром от 0,6 до 3 м, погруженных с отклонениями:	
1) без применения направляющих устройств, доли диаметра:	
- для одиночных и при расположении в один ряд по фасаду моста	0,1
- при расположении в два ряда и более	0,15
2) с применением направляющих устройств, см:	
- на суше	5
- на акватории с глубиной воды *H*	0,03*H*

Примечания

1 Значения допускаемых отклонений от проектного положения в плане приведены для свайных элементов, используемых в фундаментах и безростверковых опорах с бетонируемым на месте соответственно ростверком или насадкой. В приведенные значения допускаемых отклонений от проектного положения в плане свайных элементов включены значения смещения их в уровне низа ростверка или насадки вследствие отклонения элементов от вертикали или изменения наклона.

2 Значения допускаемого изменения тангенса угла от вертикали от проектного положения не должно превышать 200:1 при расположении их в один ряд и 100:1 — в два ряда и более.

Таблица 2 — Допускаемые отклонения положения осей закрепленного направляющего каркаса для погружения сваи от проектного положения в уровне его верха

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
Положение осей закрепленного направляющего каркаса в уровне его верха, см:	
- на суше	2,5
- на акватории с глубиной воды *H*	0,015*H*

Таблица 3 — Допускаемые отклонения глубины погружения свай и свай-оболочек от проектной глубины (с учетом местного размыва), составляющей не менее 4 м

Наименование показателя	Допускаемые отклонения (уменьшение) от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, см
Глубина погружения свай и свай-оболочек для свай при условии обеспечения предусмотренной проектом несущей способности по грунту длиной, м:	
- до 10	25
- от 10 и более	50
- свай-оболочек разной длины	25

6.2.2 Технические требования к буровым сваям мостовых сооружений приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Технические требования к буровым сваям мостовых сооружений

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Положение верха буровых свай, столбов в плане, доли *d*, и наклон оси (tg α):	
а) при расположении их в один ряд по фасаду моста:	
- в пределах акватории	±0,04; 1:200
- на суше	±0,02; 1:200
б) при расположении свай в два ряда и более по фасаду моста:	
- в пределах акватории	±0,1; 1:100
- на суше	±0,05; 1:100
2 Размеры скважины и уширенной полости, см:	
- по глубине скважины по отметке ее забоя	±25
- диаметру скважины	±5
- глубине расположения низа цилиндрической части уширения	±10
- диаметру уширения	±10
- высоте цилиндрической части уширения	±5
3 Геометрические параметры элементов арматурного каркаса буровой сваи, столба, см:	
- взаимное расположение продольных стержней по периметру каркаса	±1
- длина стержней	±5
- шаг спирали	±2
- расстояние между кольцами жесткости	±10
- расстояние между фиксаторами защитного слоя	±10
- высота фиксаторов	±1
- диаметр каркаса в местах расположения колец жесткости	±2
Примечание — Допуск на шаг арматурного каркаса буровых свай, не влияющего на несущую способность свай, следует принимать не менее допуска на диаметр каркаса, определяющего несущую способность свай.	

6.2.3 Технические требования при проведении динамических и статических испытаний свай установлены в ГОСТ 5686.

6.2.4 Технические требования к фундаментам мелкого заложения и ростверкам свайных фундаментов мостовых сооружений приведены в таблице 5.

Таблица 5 — Технические требования к фундаментам мелкого заложения мостовых сооружений и ростверкам свайных фундаментов

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, см
Геометрические параметры забетонированных на месте (и сборных) фундаментов и ростверков:	
- размеры в плане	±5 (±2)
- толщина защитного слоя	+2; –0,5 (+1; –0,5)
- положение по высоте верха фундамента или ростверка	±2 (±1)
- положение в плане относительно разбивочных осей	2,5 (1)
Примечание — Значения, приведенные в скобках, относятся к сборным фундаментам и ростверкам.	

6.2.5 Технические требования, которые следует выполнять при монтаже фундаментов и проверять при операционном контроле, приведены в таблице 6.

Таблица 6 — Технические требования при монтаже фундаментов

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
1 Положение осей свай, свай-оболочек и столбов в плане в уровне нижней поверхности насадок относительно разбивочных осей опор	30
2 Высота проектного положения отметок верха свайных элементов относительно нижней поверхности насадок	50
3 Минимальный зазор между боковой поверхностью свайных элементов, стоек опор и боковой поверхностью отверстий в насадках	30

6.3 Требования к опорам мостовых сооружений

6.3.1 Технические требования, предъявляемые при монтаже опор мостовых сооружений, приведены в таблицах 7—11.

Таблица 7 — Технические требования к железобетонным опорам мостовых сооружений из сборных блоков

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
1 Смещение наружных граней смежных сборных блоков опор, мм	5, но не более 10 от проектного положения наружной поверхности опоры
2 Толщина швов в опорах, собираемых из контурных блоков на «мокрых» швах, мм	±5
3 Отклонение от оси блоков фундаментов и опор, собираемых на «мокрых» швах, мм	±10
4 Отклонение от оси составных по высоте конструкций опор, собираемых:	
а) на клееных стыках, доли от высоты H	1/250H
б) на «мокрых» швах, мм, не более	20

Таблица 8 — Технические требования при монтаже сборных стоек

Наименование показателя	Допускаемые отклонения[1] от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
1 Геометрические параметры стойки:	
- длина	–10; +15
- поперечные размеры	–5; +10
- отклонение вертикальной оси стойки от прямолинейного положения $0{,}002H$[2], менее	20
2 Положение оси стоек в верхнем сечении высотой H, м:	
- до 4,5	10
- от 4,5 до 15 включ.	15
- св. 15	$0{,}001H$, но не более 35 мм
3 Положение отметки верха стоек	±10
4 Совпадение ориентиров (рисок геометрических осей, граней) в нижнем сечении установленных элементов с установочными ориентирами (рисками геометрических осей или гранями нижележащих элементов, рисками разбивочных осей)	±8
[1] Учитывают отклонение верха стоек от низа. [2] H — высота вертикальной оси стойки.	

Таблица 9 — Технические требования при монтаже насадок

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
1 Геометрические параметры насадки:	
- длина	±5
- остальные размеры	±10
2 Положение осей насадок	±30
3 Положение отметки верха насадки	±10
4 Положение отметки верха подферменных площадок	±5
5 Отклонение поверхностей подферменных площадок от горизонтального, проектного положения	$0{,}002b$[1]
[1] b — длина площадки.	

Таблица 10 — Технические требования при монтаже блоков шкафной стенки устоев

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
1 Геометрические параметры блоков шкафной стенки:	
- длина	±10; –5
- поперечные размеры	+10
2 Положение осей арматурных выпусков	±5
3 Положение наружных граней смежных стыкуемых шкафных блоков	5

Окончание таблицы 10

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
4 Длина линейных элементов	+15; –10
5 Положение шкафной стенки	±8

Таблица 11 — Технические требования к облицовке опор мостов

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
1 Размер лицевой поверхности плит, облицовочных камней и блоков, не более	5
2 Неровности на лицевой поверхности облицовочных железобетонных и бетонных изделий, не более	5
3 Выступы грубо отколотой части над поверхностью ленты или кромки изделий при облицовке изделиями с фактурой лицевой поверхности типа «скала» или «шуба»	50
4 Положение облицовочного элемента на лицевой поверхности опоры относительно оси опоры	±10

6.3.2 Технические требования предъявляемые к СВСиУ, необходимым для сооружения опор и пролетных строений, приведены в ГОСТ Р 59626.

6.4 Требования к пролетным строениям

6.4.1 Технические требования, предъявляемые при сооружении пролетных строений, приведены в таблицах 12—17.

Таблица 12 — Технические требования при изготовлении железобетонных конструкций из предварительного напряженного железобетона

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, или предельное значение
1 Продолжительность хранения высокопрочной проволочной арматуры, семипроволочных и стальных канатов в закрытых помещениях или специальных емкостях	Не более одного года
Допускаемая относительная влажность воздуха	Не более 65 %
2 Допускаемые отклонения при заготовке, установке и натяжении напрягаемой ВА от проектных значений:	
- взаимное продольное смещение высаженных головок на концах арматурного элемента	0,5 мм на каждые 10 м длины пучка
- прочности высаженных головок высокопрочных проволок на отрыв	Не ниже гарантированного разрывного усилия по ГОСТ 7348
- размеров высаженных головок	±0,2 мм
3 Отклонения в расстояниях между канатами, стержнями и другими элементами напрягаемой арматуры:	
- при проектном расстоянии в свету до 60 мм	±5 мм
- то же, св. 60 мм	±10 мм

Продолжение таблицы 12

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, или предельное значение
4 Точность установки опорных закладных деталей	
- в поперечном направлении по вертикали и горизонтали	±10 мм
- в продольном направлении	±25 мм
- наклон оси	±1°
5 Точность установки каналообразователей в поперечном сечении конструкции	
- в поперечном направлении по вертикали и горизонтали	±10 мм
- в продольном направлении	±50 мм
6 Ровность каналообразователя с исключением проектной кривизны на длине 2 м	15 мм
7 Отклонения от проектного положения внутренних анкеров при натяжении пучков ВА на упоры:	
- ближайших к торцам балок в сторону торца	40 мм
- то же, в сторону середины	60 мм
- остальных анкеров при минимальном расстоянии в свету между анкерами 100 мм	±200 мм
8 Допускаемое отклонение контролируемой длины *L* арматурного элемента (расстояние между внутренними плоскостями анкеров с высаженными головками)	±0,001*L*, но не более +50; –40 мм
9 Перекос опорных или упорных поверхностей в местах установки домкратов и анкеров	Не более 1:100
10 Точность установки домкратов при групповом натяжении ВА относительно равнодействующей усилия	±10 мм
11 Допускаемые отклонения величин усилий натяжения арматуры домкратами от контролируемого усилия в отдельных канатах, стержнях и проволоках при натяжении:	
- последовательном	±5 %
- групповом (неравномерность натяжения в пучке)	±10 %
- усилие в пучке	±5 %
12 Отклонение величины вытяжки от проектной:	
- при натяжении отдельных пучков, одиночных канатов или стержней[1)]	±10 %
- среднее, при натяжении группы[2)] пучков, канатов, стержней	±5 %
13 Точность измерения упругого удлинения (вытяжки) арматуры при ее натяжении:	
- продольной	1 мм
- поперечной (хомутов)	0,1 мм
14 Допускаемые суммарные потери усилий натяжения, вызываемые трением в домкратах и анкерных закреплениях, не более:	

Окончание таблицы 12

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, или предельное значение
- для анкеров с высаженными головками, стаканных анкеров стальных канатов и клиновых анкеров с индивидуальным закреплением элементов ВА	±2 %
- для конусных анкеров группового закрепления пучка ВА	±5 %
15 Отклонения в контролируемой длине двухпетлевых элементов при натяжении:	
- групповом	±10 мм
- поочередном	±30 мм
16 Допустимые сроки нахождения арматурных элементов в каналах до инъецирования без специальной защиты (при среднесуточной относительной влажности воздуха более 75 %), сут[3)]	
- из параллельных проволок	30
- канатов	15
- стержней термически упрочненной арматуры	30

[1)] В отдельных случаях, по согласованию с проектной организацией ±15 %.

[2)] Группа пучков ВА одного типа, натягиваемая последовательно на одном участке конструкции в ограниченный период времени (несколько рабочих смен) одним и тем же оборудованием, после которого разрешается передача нагрузки на обжатый участок конструкции.

[3)] Сверх указанного срока необходимо принимать специальные меры по временной защите арматуры от коррозии. Нахождение напрягаемой арматуры в каналах при любом способе временной защиты арматуры от коррозии более 8 мес не допускается.

Примечания

1 ВА, имеющая отклонения значений усилий напряжения и вытяжек более указанных в таблице величин, должна быть повторно натянута или заменена после согласования с проектной организацией.

2 Допускается оставлять в конструкции, обжатой группой пучков или отдельных арматурных элементов ВА не более 1 % (по площади поперечного сечения) оборванных или не полностью натянутых элементов, при этом таких поврежденных пучков (отдельных арматурных элементов) в группе должно быть не более 20 % общего количества, а каждый из них должен иметь повреждение не более 5 % (по площади).

Таблица 13 — Технические требования к установке пролетных строений

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
1 Положение продольных осей пролетных строений или их балок	0,0005 пролета (но не более 40)
2 Положение осей опирания балок пролетного строения вдоль пролета	15

Таблица 14 — Технические требования к навесной сборке железобетонных пролетных строений

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Положение концов консоли в профиле и плане составного по длине пролетного строения, собранного на клееных стыках, мм	±50
2 Кратковременное обжатие клеевого шва при навесной сборке, МПа, не менее	0,2
3 Положение составного по длине пролетного строения в профиле и плане, собранного на бетонируемых стыках, мм	±20

Таблица 15 — Технические требования, предъявляемые при сборке железобетонных пролетных строений на перемещаемых подмостях

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
Технологический зазор:	
а) между направляющим блоком и первым присоединяемым и всеми последующими поочередно присоединяемыми блоками при групповом склеивании	Не менее 600
б) между выступающими анкерами смонтированной и ранее изготовленной секции	Не менее 400
в) в случае натяжения напрягаемой арматуры с установкой домкрата в стыке	Не менее длины домкрата, увеличенной на 400

Таблица 16 — Технические требования, предъявляемые при продольной надвижке и поперечной перекатке железобетонных пролетных строений

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Положение оси надвигаемого пролетного строения, мм	Не более 50 (от проектной)
2 Забег одного конца против другого при поперечной перекатке	Не более 0,001 длины пролета
3 Геометрические параметры элементов при установке антифрикционных прокладок в устройствах скольжения, мм:	
а) зазор между смежными прокладками по длине, не более	50
б) разность толщин прокладок, не более	2
в) смещение относительно оси перекаточного устройства, не более	10
4 Разность в отметках перекаточных устройств одной опоры, мм:	
а) при подъеме пролетного строения для смены прокладок	2
б) в отметках перекаточных устройств на одной опоре	2
в) отклонение от проектной отметки	±5

Таблица 17 — Технические требования, предъявляемые при перевозке и установке всех типов пролетных строений на плаву

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, см
Положение плавучих опор при закреплении за якоря для фиксации плавучих систем в плане:	
а) во время погружения или опускания пролетного строения на опорные части	2
б) при выводе от погрузочных пирсов и вводе плавучих опор в пролет моста	10

Примечания

1 Перемещение пролетных строений по воде и надвижку конструкций с применением плавучей опоры допускается начинать при скорости ветра не более 5 м/с, при колебании уровня воды до 15 см/сут. При внезапном усилении ветра более 10 м/с плавучую систему следует раскрепить неподвижно на якорях, а нагрузку с тяговых устройств (буксиров или лебедок) снять.

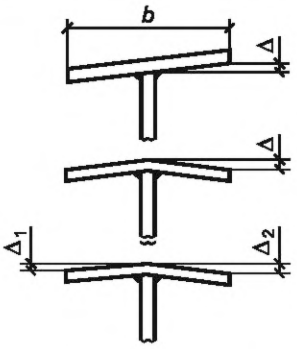
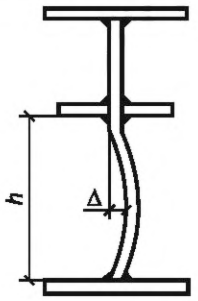
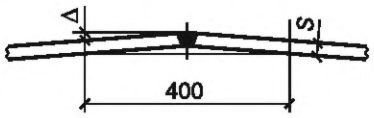
2 Перемещение плавучей системы допускается проводить со скоростью до 10 км/ч.

6.4.2 Технические требования по линейным размерам и отклонению формы смонтированных конструкций пролетных строений стальных и сталежелезобетонных мостовых сооружений приведены в таблице 18.

Таблица 18 — Технические требования, предъявляемые при монтаже конструкций стальных и сталежелезобетонных пролетных строений мостовых сооружений

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
1 Длина каждой главной балки или фермы пролетного строения при длине L, м:	
а) до 50 включ.	±10
б) св. 50	0,0002L
2 Расстояния между соседними узлами главных ферм и связей при расстоянии L, м:	
а) до 9 включ.	±3
б) св. 9	0,0003L
3 Ординаты строительного подъема пролетного строения, смонтированного целиком или частично при ординатах h, мм:	
а) до 100 включ.	±10
б) св. 100	±0,1h
4 Положение оси главной балки или фермы в плане при пролете L	0,0002L
5 Отклонение в плане одного из узлов от прямой, соединяющей два соседних с ним узла при длине панели L	0,001L
6 Расстояния между осями вертикальных стенок сплошностенчатых балочных и коробчатых пролетных строений	±4
7 Расстояния по длине балок и коробок между смежными вертикальными ребрами жесткости, к которым прикрепляются поперечные балки ортотропных и ребристых плит; соответствующие расстояния между поперечными балками ортотропных и ребристых плит	±2
8 Расстояния между осями продольных ребер ортотропных плит:	
а) в зоне стыков и пересечений с поперечными балками	±2
б) на других участках	±4
9 Высота сплошностенчатых балок и коробок в зоне цельносварных или комбинированных стыков	±2
10 Стрела прогиба осей элементов длиной L:	
а) отдельных элементов главных ферм, балок, коробок, балок проезжей части	0,001L, но не более 10
б) элементов связей	0,0015L, но не более 15

Окончание таблицы 18

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации, мм
11 Грибовидность, перекос, грибовидность с перекосом поясов сварных балок, коробок, ортотропных плит (для коробок и ортотропных плит b — величина свободного свеса пояса или настила, для двутавровых балок — ширина пояса):	
а) в стыках, в местах сопряжения балок с другими элементами, в зонах установки опорных частей и железобетонных плит с закладными деталями	b/200, но не более 1
б) на других участках	b/100 при $\Delta_1 - \Delta_2 \le 3$
12 Выпучивание стенки балок и коробок при свободной высоте стенки h:	
а) для балок и коробок с поперечными ребрами жесткости	0,006h
б) для балок без поперечных ребер жесткости	0,003h
13 Остаточные угловые деформации в сварных стыковых соединениях «домики», определяемые стрелой прогиба на базе 400 мм при толщине S стыкуемых листов, мм:	
а) до 20 включ.	0,1S
б) св. 20	2
14 Разность отметок в поперечном направлении узлов пролетного строения:	
а) после установки его на опорные части (B — расстояние между осями ферм, балок, коробок):	
- на опорах	0,001B
- в пролете	0,002B
б) при сборке на подмостях, стапеле, насыпи (B — расстояние между стенками одной коробки или между осями смежных коробок)	0,001B

6.4.3 В мостовых сооружениях из металлических гофрированных элементов предельные отклонения геометрических размеров не должны превышать значений, приведенных в ГОСТ Р 59621—2022 (пункт 6.1.15).

6.5 Требования к опорным частям

6.5.1 Резиновые и резинофторопластовые опорные части без стальных опорных пластин допускается устанавливать непосредственно на подферменные площадки, подготовленные и выверенные в пределах отклонений, указанных в таблице 19.

Таблица 19 — Технические требования, предъявляемые при установке опорных частей мостов

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Разность отметок опорных поверхностей комплекта стальных опорных частей в пределах одной опоры	0,001 расстояния между осями ферм или балок
2 Угловое отклонение направления перемещений линейно-подвижной опорной части от проектного направления перемещения опорного узла пролетного строения	1:200

6.5.2 Технические требования к установке комбинированных сферических (шаровых сегментных) опорных частей приведены в ГОСТ Р 59620.

6.6 Требования к гидроизоляции проезжей части мостовых сооружений

6.6.1 К гидроизолируемой поверхности предъявляют следующие требования:

- определяют ровность поверхности: просветы под трехметровой рейкой не должны превышать 5 мм при их числе под рейкой не более двух; поверхность должна быть без раковин, наплывов, острогранных включений и других дефектов;
- поверхность должна быть обеспылена пылесосом или струей воздуха из компрессора, оборудованного опцией влагоотделения;
- поверхность должна быть сухой, влажность бетона поверхностного слоя должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 59178;
- прочность на сжатие бетона выравнивающего слоя или плиты проезжей части к началу выполнения гидроизоляционных работ должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 59178;
- определяют визуально степень шероховатости поверхности согласно ГОСТ 9378 или инструментальным контролем согласно ГОСТ 19300 с учетом ГОСТ 2789;
- стальные или алюминиевые ортотропные плиты должны быть без прокатной окалины матового светло-серого цвета с шероховатостью поверхности *Rz* от 30 до 70 мкм и без жировых пятен.

При подготовке поверхности учитывают требования регламентов предприятий — изготовителей гидроизоляционного материала.

6.6.2 Полимерные материалы, применяемые для гидроизоляции плит проезжей части мостовых сооружений, должны соответствовать ГОСТ Р 59179.

6.6.3 Рулонные битумно-полимерные материалы, применяемые для гидроизоляции плит проезжей части мостовых сооружений, должны соответствовать ГОСТ Р 55396.

6.6.4 Бесшовная гидроизоляция должна соответствовать действующим документам технического регулирования с учетом рекомендаций предприятий-изготовителей.

6.6.5 Допускается проводить испытания по определению прочности сцепления гидроизоляции с плитой основания при отрыве на заранее подготовленных образцах основания согласно ГОСТ Р 59180—2021 (подраздел 4.3).

6.7 Требования к дорожным одеждам на мостовом полотне

6.7.1 Технические требования к применяемым асфальтобетонным смесям должны соответствовать ГОСТ Р 54401, ГОСТ Р 58401.1, ГОСТ Р 58401.2, ГОСТ Р 58401.6, ГОСТ Р 58406.1, ГОСТ Р 58406.2.

6.7.2 Геометрические размеры асфальтобетонного покрытия, параметры ровности, уклоны в продольном и поперечном направлениях должны соответствовать ГОСТ Р 59120 и рабочей документации. Во время укладки и укатки смеси контролируют ровность укладываемого слоя при помощи рейки как в поперечном, так и в продольном направлениях, или иными методами в соответствии с ГОСТ 33101.

6.7.3 Слои дорожной одежды из бетонных смесей должны соответствовать ГОСТ Р 59301, ГОСТ Р 70073 и применяемым технологическим регламентам.

6.7.4 Тонкослойные покрытия должны соответствовать ГОСТ Р 70073, применяемым технологическим регламентам с учетом стандартов предприятий-изготовителей.

6.8 Требования к деформационным швам

6.8.1 Технические требования, предъявляемые к конструкциям ДШ, приведены в таблице 20.

Таблица 20 — Технические требования, предъявляемые к конструкциям деформационных швов

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Допускаемые отклонения от проектного расстояния между торцами смежных пролетных строений, между торцом пролетного строения и шкафной стенкой, мм	±20
2 Высотное положение верхней поверхности окаймлений ДШ относительно верхней поверхности проезжей части в любом створе: - превышение - занижение, мм	 Не допускается Не более 3
3 Разность отметок взаимного расположения балок окаймления и промежуточных для модульных или многопрофильных ДШ, мм	Не более 2
4 Неравномерность ширины зазора между окаймлениями ДШ, мм	До 10 % ширины зазора, но не более 6
Примечание — Для разнообразных конструкций ДШ соответствующие требования допускается устанавливать в рабочей документации, включающей ППР.	

6.8.2 Для мастичных ДШ заполненного типа при их герметизации должны соблюдаться следующие требования:

- среднесуточная температура окружающего воздуха при устройстве швов должна быть не ниже 5 °С;
- отклонение геометрических размеров штрабы ДШ в плане должно быть не более ±10 мм;
- отклонение глубины заливки мастики должно быть не более 5 мм;
- толщина щебня для каждого заливаемого слоя должна быть не более ±10 мм;
- температура щебня для заполнения штрабы должна соответствовать технологическому регламенту.

6.9 Требования к материалам укрепления конусов и откосов

6.9.1 Технические требования к устройству конусов и откосов насыпей мостовых сооружений устанавливают в зависимости от используемых материалов:

- готовой бетонной смеси;
- сборных железобетонных плит;
- сборных решетчатых конструкций;
- габионов;
- каменной наброски;
- геосинтетических материалов;
- биологических конструкций укрепления различного рода;
- комбинированных методов.

6.9.2 Конуса и части насыпи за крайними опорами должны формироваться дренирующим грунтом в соответствии с ГОСТ 33384—2015 (пункт 8.7.6).

6.9.3 Параметры откосов конусов и насыпей на подходах должны соответствовать ГОСТ Р 59864.1.

6.9.4 Технические требования к слоям подготовки приведены в таблице 21.

Таблица 21 — Технические требования к слоям подготовки

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Отклонения толщины слоев фильтра, см:	
- для песка	±2
- для щебня	±3
2 Отклонения толщины однослойного фильтра и подготовки, см, не более	±3
3 Отклонение поверхности подготовки (ровность), см, на базе 5 м	+3

6.9.5 Минимальные значения нахлеста геосинтетических материалов устанавливают в соответствии с ППР и рекомендациями предприятий-изготовителей на соответствующий материал.

6.9.6 Технические требования к конструкции упорной призмы приведены в таблице 22.

Таблица 22 — Технические требования к конструкции упорной призмы

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Допустимое отклонение в глубине траншеи, %	±10
2 Допустимое отклонение в ширине траншей, см	±5
3 Допустимое отклонение в толщине слоя щебеночной подготовки, %	±10
4 Допустимое отклонение в положении в плане после установки, мм:	
- бетонных блоков	±5
- габионов	±10
5 Допустимое отклонение несовпадения положения грани одного блока и грани другого после установки, мм:	
- бетонных блоков	±5
- габионов	±10
6 Допустимое отклонение зазора между блоками, мм	±5

6.9.7 Толщина слоя заполнителя габиона должна быть выше стенок каркаса в пределах от 3 до 5 см.

Технические требования к конструкции из сборных плит, решеток и матрасов приведены в таблице 23.

Таблица 23 — Технические требования к конструкции из сборных плит, решеток и матрасов

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Ширина швов между смежными плитами, мм, не более	5
2 Выступы отдельных плит, сборных элементов, матрасов над соседними, мм, не более	10
3 Высота слоя щебня в ячейке или матрасе относительно высоты сборного элемента или матраса, см	2—3
Примечание — Продольные и поперечные швы должны совпадать, у матрасов должны совпадать стыки граней.	

6.9.8 Технические требования при укреплении откоса или конуса монолитным бетоном, бетонными или железобетонными плитами приведены в таблице 24.

Таблица 24 — Технические требования при укреплении откоса или конуса монолитным бетоном, бетонными или железобетонными плитами

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Допустимое отклонение по толщине плит, мм	–5; +8
2 Превышение граней смежных плит, мм	Не более 10
3 Ширина раскрытия швов в конструкциях без омоноличивания, мм	Не более 10[1)]
[1)] При большем раскрытии швы омоноличивают.	

6.9.9 Местные отклонения поверхности плиты при проверке двухметровой рейкой не должны превышать ±8 мм.

6.9.10 Наличие щелей между материалом заполнения швов и вертикальными гранями плит не допускается.

6.9.11 При устройстве конструкции из объемной георешетки продольные и поперечные стыки секций георешеток должны совпадать. Толщина защитного слоя щебня над георешеткой должна быть не менее 0,15 м.

6.9.12 Технические требования к материалам и полиуретановым конструкциям укрепления конусов и откосов приведены в ГОСТ Р 59327.1.

6.10 Требования к арматурным и закладным изделиям

6.10.1 Сварные арматурные и закладные изделия, сварные соединения арматуры закладных изделий железобетонных конструкций должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 57997.

6.10.2 Сварные соединения арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций контролируют в соответствии с требованиями ГОСТ 14098.

6.10.3 Требования к качеству сварных стыков ненапрягаемой арматуры выполняют в зависимости от их категории, указываемой в рабочей документации.

6.10.4 Методы, объемы контроля и допуски на дефекты в сварных швах принимают в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997, ГОСТ 5264, а также с учетом указаний рабочей документации, в том числе по использованию разрушающего или неразрушающего методов контроля по СП 435.1325800.2018 (подраздел 14.2).

6.10.5 При неразрушающем методе контролируют 100 % сварных стыков первой категории, 50 % — второй и 15 % — третьей.

6.10.6 Допускаемые отклонения от чертежей, мм:

а) габаритных размеров вязаных арматурных каркасов и сеток:

1) для стоек, балок, плит и арок — ±10,

2) фундаментов — ±20;

б) расстояния между отдельными стержнями или рядами арматуры при армировании в несколько рядов по высоте в конструкциях:

1) толщиной более 1 м и в фундаментах — ±20;

2) в балках, арках, а также плитах толщиной:

- до 100 мм — ±3;
- от 100 до 300 мм включительно — ±5;
- свыше 300 мм — ±10;

в) расстояния между хомутами балок и стоек, а также между связями арматурных каркасов — ±10;

г) расстояния между распределительными стержнями в одном ряду — ±25;

д) положения хомутов относительно проектной оси (вертикальной, горизонтальной или наклонной) — ±15.

6.10.7 Требования к монтажу арматурных каркасов заключаются в проверке марок сталей, количества, диаметров и периодического профиля стержней и размеров в арматурном каркасе на соответствие рабочей документации.

6.11 Требования к бетону и изготовленным элементам

6.11.1 Общие правила контроля и оценки прочности бетона выполняют в соответствии с ГОСТ 18105 с учетом технологического регламента, разработанного в составе ППР.

6.11.2 Толщина защитного слоя бетона предварительно напряженных элементов на длине зоны передачи усилий должна составлять не менее двух диаметров арматуры.

6.11.3 Опалубка должна соответствовать требованиям ГОСТ 34329, стандартов и технических условий на опалубку конкретных типов и конструкторской документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке согласно ГОСТ Р 15.301.

6.11.4 Требования к параметрам опалубки приведены в таблице 25.

Таблица 25 — Требования к параметрам опалубки

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
1 Допускаемые отклонения положения и размеров установленной опалубки	По СП 70.13330.2012, ГОСТ 25347 и ГОСТ 25346
2 Допускаемые отклонения расстояния:	
а) между опорами изгибаемых элементов опалубки и между связями вертикальных поддерживающих конструкций от проектных размеров, мм:	
1) на 1 м длины	25
2) на весь пролет	Не более 75
б) от вертикали или проектного наклона плоскостей опалубки и линий их пересечений, мм:	
1) на 1 м высоты	5
2) на всю высоту:	
для фундаментов	20
для опор и колонн высотой до 5 м	10
3 Допускаемое смещение осей опалубки от проектного положения, мм:	
- фундаментов	15
- тела опор и колонн фундаментов под стальные конструкции	8
4 Отклонение стоек домкратных рам и осей домкратов от вертикали	Не допускается
5 Допускаемая наибольшая разность в отметках ригелей домкратных рам, мм	10
6 Допускаемая конусность скользящей опалубки на одну сторону на 1 м высоты, мм	+4; –2
7 Обратная конусность	Не допускается
8 Допускаемое расстояние между домкратами и рамами (за исключением мест, где расстояние между рамами является свободным размером), мм	10
9 Допускаемое смещение осей, мм:	
- домкратов от оси конструкции	2
- перемещаемой или переставляемой опалубки относительно осей сооружения	10
10 Допускаемое отклонение расстояния между внутренними поверхностями опалубки от проектных размеров, мм	5
11 Допускаемые местные неровности опалубки, мм	3

6.12 Требования к антикоррозионной защите металлических конструкций

6.12.1 Система защитного покрытия должна соответствовать ГОСТ 34667.1 — ГОСТ 34667.9 с учетом требований рабочей документации и технологического регламента.

6.12.2 Технические требования по подготовке стальной поверхности должны соответствовать ГОСТ Р ИСО 8501-1 с учетом требований рабочей документации и технологического регламента.

6.12.3 Требования к защитным антикоррозионным покрытиям приведены в таблице 26.

Таблица 26 — Требования к защитным антикоррозионным покрытиям

Показатель	Нормативные значения показателей
1 Долговечность системы покрытия	В соответствии с требованием заказчика
2 Требования к материалам	Соответствие сертификатам, стандартам, технической документации
3 Внешний вид покрытия	Отсутствие трещин, пропусков, пузырей, морщин и др. дефектов
4 Толщина покрытия	Соответствие технологическому регламенту для конкретной системы покрытия

7 Технические требования к дорожным (водопропускным) трубам и их конструктивным элементам

7.1 Общие требования к дорожным (водопропускным) трубам и их конструктивным элементам

7.1.1 Технические требования к дорожным (водопропускным) трубам приведены в настоящем стандарте, ГОСТ 32871, ГОСТ Р 58654, документации производителя соответствующего типа дорожной (водопропускной) трубы и рабочей документации.

7.1.2 Физико-механические характеристики применяемых материалов, конструкций и изделий должны отвечать установленным в проектной и рабочей документации и требованиям соответствующих нормативных документов с учетом допускаемых возможных отклонений.

7.1.3 Изделия круглого сечения по всей длине должны иметь правильную цилиндрическую или коническую (для оголовков) форму, а изделия прямоугольного сечения — призматическую.

7.1.4 Общие технические требования к дорожным (водопропускным) трубам установлены в таблице 27.

Таблица 27 — Технические требования к дорожным (водопропускным) трубам

Наименование показателя	Допускаемые отклонения от значения, указанного в проектной и/или рабочей документации
Положение смонтированных элементов конструкций труб:	
а) уступы в рядах фундаментных блоков по высоте, мм	Не более 10
б) длины и ширины секций фундаментов, см	+2; –1
в) относительное смещение железобетонных и бетонных элементов, мм	10
г) зазоры между секциями фундаментов и звеньями, мм	±5
д) положение продольной оси трубы при условии отсутствия участков застоя воды, мм	30
Примечание — Зазоры между звеньями и секциями фундаментов дорожных (водопропускных) труб должны быть в одной плоскости.	

7.2 Требования к размерам дорожных (водопропускных) труб

7.2.1 Допустимые отклонения размеров звеньев, оголовков, фундаментных блоков ЖБТ не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 32871—2014 (пункты 5.4.1, 5.4.2).

7.2.2 Отклонения действительных размеров элементов МГТ не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 32871—2014 (пункт 5.4.3).

7.2.3 Отклонения от прямолинейности профиля поверхности изделия по продольному сечению, измеряемые по образующей цилиндрической части, не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 32871—2014 (пункт 5.4.4).

7.2.4 Допускаемые отклонения размеров арматурных изделий для ЖБТ не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 32871—2014 (пункт 5.4.4).

7.2.5 Отклонения геометрических размеров секций металлических гофрированных спиральновитых труб не должны превышать допустимых значений, указанных в ГОСТ Р 58654—2019 (пункт 4.1.11).

7.2.6 Допускаемые отклонения размеров изготовленных элементов композитных труб принимают согласно ГОСТ 33123.

7.3 Требования к качеству поверхности дорожных (водопропускных) труб

7.3.1 Наличие трещин в бетоне звеньев не допускается, за исключением местных поверхностных усадочных трещин шириной раскрытия не более 0,05 мм.

7.3.2 Размеры раковин, местных наплывов, впадин, сколов бетона на бетонных поверхностях изделий и их торцах не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 32871—2014 (пункт 5.5.2).

7.3.3 На наружных и внутренних поверхностях изделий из композитных материалов и металлических труб не должно быть неровностей.

7.3.4 Открытые стальные поверхности, закладные изделия и выпуски арматуры должны иметь антикоррозийное покрытие. Вид, качество и толщина антикоррозионных покрытий поверхностей изделий должны соответствовать указанным в рабочих чертежах (технологических регламентах для конкретной системы покрытий).

7.3.5 Отсыпку грунтовой призмы при засыпке труб, сооружаемых в прогалах насыпи, и засыпку прогалов за боковыми гранями дорожной (водопропускной) трубы на ширину ее диаметра выполняют дренирующими грунтами с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут, если рабочей документацией не предусмотрены другие специальные решения.

7.3.6 Верхняя часть грунтовой призмы должна быть не ниже верха трубы, устраиваемые откосы должны иметь заложение не круче 1:5.

7.3.7 При засыпке ЖБТ и ПБТ используют дисперсные непучинистые или слабопучинистые грунты в соответствии с классификацией по ГОСТ 25100.

Применение для засыпки мерзлого и крупнообломочного грунтов с содержанием крупных частиц более 40 мм не допускается.

7.3.8 Технические требования, предъявляемые к параметрам укрепления дорожных (водопропускных) труб, представлены в таблице 28.

Таблица 28 — Технические требования, предъявляемые к параметрам укрепления дорожных (водопропускных) труб

Наименование показателя	Номинальное значение
1 Отклонение поверхности грунта откоса от проектной, см	±5
2 Отклонение поверхности подготовки (ровность) на базе 5 м, см	3

Библиография

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

[2] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 4 апреля 2022 г., № 579 «Об установлении особенностей внесения изменений в проектную документацию и (или) результаты инженерных изысканий, получившие положительное заключение государственной экспертизы, в том числе в связи с заменой строительных ресурсов на аналоги, особенностей и случаев проведения государственной экспертизы проектной документации»

УДК 625.7/.8:006.3/.8:006.354

ОКС 93.080.01
93.040

Ключевые слова: мостовые сооружения, трубы дорожные, технические требования

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

Сдано в набор 04.08.2022. Подписано в печать 11.08.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,34.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
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