



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от "16" декабря 2016 г.

№ 962/пр

Москва

**Об утверждении Изменения № 1 к СП 79.13330.2012
«СНиП 3.06.07-86 Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний»**

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 104 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных сводов правил, строительных норм и правил на 2015 г. и плановый период до 2017 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 июня 2015 г. № 470/пр с изменениями, внесенными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. № 659/пр, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить и ввести в действие через 6 месяцев со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 1 к СП 79.13330.2012 «СНиП 3.06.07-86 Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний», утвержденному приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 г. № 273.

2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 1 к СП 79.13330.2012 «СНиП 3.06.07-86 Мосты и трубы. Правила

обследований и испытаний» на регистрацию в национальный орган Российской Федерации по стандартизации.

3. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры обеспечить опубликование на официальном сайте Минстроя России в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного Изменения № 1 к СП 79.13330.2012 «СНиП 3.06.07-86 Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил национальным органом Российской Федерации по стандартизации.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Х.Д. Мавлярова.

И.о. Министра



Е.О. Сизерра

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 16 » *сентября* 2016 г. № *962/нр*

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 К СП 79.13330.2012
«СНИП 3.06.07-86 МОСТЫ И ТРУБЫ. ПРАВИЛА
ОБСЛЕДОВАНИЙ И ИСПЫТАНИЙ»

Издание официальное

Москва 2016

Дата регистрации 13 февраля 2017 г.

Изменение №1
к СП 79.13330.2012
ОКС 93.040

Изменение №1 к СП 79.13330.2012 «СНиП 3.06.07-86 МОСТЫ И ТРУБЫ. Правила обследований и испытаний»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России)

от 16 декабря 2016 г. № 962/пр

Дата введения 2017–06–17

Содержание

Наименование раздела 6. Исключить слова «и обкатка».

Наименование раздела 10 изложить в новой редакции: «10 Мониторинг технического состояния мостов и труб».

Дополнить содержание наименованием приложения Г:

«Приложение Г (рекомендуемое) Основные свойства материалов мостовых сооружений и методы их оценки»

Введение

Изложить первый абзац в новой редакции:

«Настоящий свод правил составлен с целью повышения уровня безопасности людей в зданиях и сооружениях и сохранности материальных ценностей в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также с целью повышения уровня гармонизации нормативных требований с европейскими и международными нормативными документами, применения единых методов определения эксплуатационных характеристик и методов оценки».

Второй абзац изложить в новой редакции:

«Настоящий свод правил содержит нормы и правила по проведению обследований и испытаний мостовых сооружений и труб под насыпями».

Дополнить новым абзацем:

«Работа над изменением № 1 выполнена: АО ЦНИИС (кандидаты техн. наук *Ю.М. Егорушкин* – ответственный исполнитель, *Н.В. Илюшин, Ю.В. Новак, А.Д. Соколов*; инженеры *В.В. Одинцов, Н.Ю. Новак, А.А. Гладков, Р.И. Рубинчик*) при участии: ЗАО «Институт «ИМИДИС» (д-р техн. наук *А.И. Васильев*, канд. техн. наук *А.С. Бейвель*), ООО «Автодор-Инжиниринг» (канд. техн. наук *А.В. Анисимов*), ЗАО «НИЦ «Мосты» (канд. техн. наук *Э.А. Балочик, А.А. Сергеев, В.С. Мыцык*).

Раздел 2 Нормативные ссылки

Изложить в новой редакции следующие нормативные документы:

«ГОСТ Р 12.0.010—2009 ССБТ. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков».

«ГОСТ 30244—94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть».

«ГОСТ 30247.0—94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования».

«ГОСТ 30247.1—94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции».

СП 46.13330.2012 «СНиП 3.06.04-91 Мосты и трубы».

Нормативную ссылку «ГОСТ Р 53778—2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» исключить.

Дополнить следующими ссылками:

«ГОСТ Р 52804—2007 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Методы испытаний

ГОСТ Р 51694—2000 Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия

ГОСТ 3242—79 Соединения сварные. Методы контроля качества

ГОСТ 9454—78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах

ГОСТ 10060.0—95 Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования

ГОСТ 10922—2012 Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 12004—81 Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение

ГОСТ 12730.5—84 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 15140–78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 17624–2012 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

ГОСТ 17625–93 Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры

ГОСТ 18895–97 Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа

ГОСТ 22362–77 Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры

ГОСТ 22690–2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

ГОСТ 22904–93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры

ГОСТ 23858–79 Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки

ГОСТ 26589–94 Мастики кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний

ГОСТ 28570–90 Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобранным из конструкций

ГОСТ 31937–2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния

Раздел 3 Термины и определения

Изложить в новой редакции термины и их определения:

3.1 безопасность движения: Возможность безопасного (безаварийного) движения по мосту (под мостом) транспортных средств и пешеходов, обеспеченная надежностью его конструкции.

3.3 дефект: Несоответствие элемента нормативным и проектным требованиям, образовавшееся до ввода сооружения в эксплуатацию.

3.4 износ: Показатель состояния мостового сооружения или его частей, отражающий степень снижения потребительских свойств в связи с накоплением повреждений.

3.7 конструктивный коэффициент: Отношение измеренных значений исследуемого параметра напряженно-деформированного состояния конструкции при нагружении испытательной нагрузкой к расчетным значениям от той же нагрузки.

3.8 мониторинг технического состояния: Система наблюдения и контроля во времени технического состояния сооружения, в том числе инструментальными методами, с целью поддержания необходимого уровня его потребительских свойств.

3.9 обкатка моста: Вид испытания моста под рельсовый и большегрузный транспорт.

3.10 обследование: Исследование технического состояния конструкций, включающее ознакомление с технической документацией, осмотр сооружения, инструментальные измерения, выполняемые с целью оценки уровня потребительских свойств сооружения и выработки рекомендаций по его эксплуатации.

3.11 осмотр моста (трубы): Визуальное освидетельствование сооружения с составлением ведомости дефектов и повреждений.

3.12 остаточный срок службы: Прогнозируемый срок службы сооружения от момента обследования до момента прекращения его эксплуатации.

3.13 повреждение: Несоответствие конструкции установленным требованиям, возникшее в процессе эксплуатации.

3.14 потребительские свойства: Параметры, отражающие функциональные (грузоподъемность, пропускная способность, безопасность движения и долговечность), технологические, социально-экономические, экологические, противопожарные и другие свойства мостового сооружения.

3.15 предпроектное обследование: Обследование мостового сооружения или трубы, включающее дополнительные исследования, необходимые для разработки рекомендаций по способам и объемам восстановительных работ.

3.16 силовая трещина: Трещина в конструкции, образовавшаяся вследствие воздействия нагрузки.

3.17 температурная трещина: Трещина в бетоне, возникающая в результате воздействия температуры.

3.18 температурно-усадочная трещина: Трещина, возникающая в бетоне на стадии твердения и эксплуатации в результате воздействия температуры и усадки.

3.19 техническое состояние: Фактический уровень потребительских свойств мостового сооружения.

3.20 усталостная трещина: Трещина в материале конструкции, возникающая вследствие многократного воздействия нагрузки.

3.21 электронная измерительная система: Комплект электронных приборов, коммуникаций, электронных вычислительных средств и программ для регистрации и обработки результатов измерений.

Раздел 4 Основные положения

Пункт 4.1. Первый абзац изложить в следующей редакции:

«При приемке в эксплуатацию все мосты и трубы должны быть обследованы; мосты и трубы, указанные в 4.5, должны быть, кроме того, испытаны, а мосты, указанные в 4.7, – обкатаны».

Пункт 4.2 дополнить новым абзацем перед первым абзацем:

«Работы по обследованиям и испытаниям мостов и труб должны выполняться специализированными организациями, независимыми от проектных и строительных организаций, обеспеченными необходимым контрольно-измерительным оборудованием и квалифицированными специалистами».

Пункт 4.2. Первый абзац дополнить следующими предложениями:

«Программы обследований и испытаний мостов и труб, должны быть согласованы с заказчиком и утверждены руководителем организации-исполнителя работ. Программы обследований и испытаний мостов и труб, впервые принимаемых в эксплуатацию или принимаемых в эксплуатацию после проведения реконструкции, согласовываются с организацией, разработавшей проект».

Пункт 4.2. Четвертый абзац изложить в новой редакции:

«Положения программ в части определения величины испытательной нагрузки и намечаемых схем загрузок следует разрабатывать на основании расчетного анализа с учетом дефектов и повреждений несущей конструкции».

Пункт 4.2. Последний абзац. Заменить слова: «Если на мосту имеется несколько одинаковых конструкций» на «При наличии на мосту нескольких одинаковых конструкций».

Пункт 4.4. Второй абзац. Заменить слова «должны учитываться» на «следует учитывать».

Пункт 4.5. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«Испытаниям при приемке в эксплуатацию следует подвергать мосты с впервые применяемыми конструкциями, технологиями и материалами; мосты сложных статически неопределимых систем (в том числе вантовые и висячие); совмещенные и разводные мосты; стальные мосты – с пролетами свыше 100 м, сталежелезобетонные мосты – с пролетами свыше 60 м, железобетонные мосты – с пролетами свыше 50 м; пешеходные мосты; мосты и трубы из композитных материалов».

Пункт 4.6. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Необходимость проведения испытаний обосновывает организация, выполняющая обследование. Решение о проведении испытаний принимает организация, осуществляющая эксплуатацию сооружения, по результатам проведенного обследования».

Пункт 4.7. Изложить в новой редакции:

«4.7 Вводимые в эксплуатацию и не подвергаемые испытаниям железнодорожные мосты, мосты под пути метрополитена, автодорожные мосты под нагрузки АБ (см. СП 35.13330) должны быть обкатаны».

Пункт 4.8. Исключить второй абзац.

Пункт 4.10. Второй абзац. Исключить слова «в ненастную погоду».

Пункт 4.12. Изложить в новой редакции:

«4.12 Пожарная безопасность обеспечивается средствами профилактики возгорания и пожаротушения, которые должны быть предусмотрены при проектировании и осуществляться в процессе строительства и эксплуатации транспортных сооружений согласно требованиям нормативных документов по пожарной безопасности».

Раздел 5 Обследование мостов и труб

Пункт 5.1. Изложить в новой редакции:

«5.1 Основной задачей обследования мостов и труб перед вводом их в эксплуатацию является установление соответствия сооружений утвержденному проекту и требованиям действующих нормативных документов. Обследование может включать испытания (полные или частичные) с целью уточнения напряженно-деформированного состояния и фактической грузоподъемности.

Основными задачами обследований эксплуатируемых мостов и труб являются выявление их фактического состояния, проверка соответствия установленным требованиям, уточнение их грузоподъемности, определение условий дальнейшей эксплуатации. Обследования эксплуатируемых сооружений следует проводить также для решения специальных задач (разработки проектов ремонта, капитального ремонта или реконструкции сооружений, пропуска тяжеловесных транспортных средств и т. д.)».

Пункт 5.2. Изложить в новой редакции:

«5.2 Различают следующие виды обследований:

- приемочные, после завершения строительства (реконструкции, капитального ремонта);
- периодические (в том числе диагностика), регулярно — не реже одного раза в 5–7 лет, в зависимости от сложности конструкций и состояния моста или трубы, для

выявления их фактического состояния, проверки соответствия установленным требованиям, уточнения их грузоподъемности и определения условий дальнейшей эксплуатации;

- с целью разработки проекта ремонта, капитального ремонта или реконструкции и определения объемов ремонтных работ;

- специальные, для оценки состояния отдельных конструктивных элементов (в том числе фундаментов) или поведения моста под неоговоренными СП 35.13330 нагрузками и воздействиями (пропуск тяжеловесных транспортных средств, возможность устройства температурно-неразрезной системы и т. д.).».

Пункт 5.3. Изложить подпункт б) в новой редакции:

«б) визуальный осмотр с составлением ведомостей дефектов, недоделок и повреждений;».

Пункт 5.4. Изложить в новой редакции:

«5.4 В зависимости от состояния сооружения и поставленных при обследовании задач выполняют дополнительные виды работ:

а) оценку потребительских свойств материалов с помощью неразрушающих методов;

б) местные вскрытия арматуры в железобетонных элементах (для выявления состояния арматуры, а также подтверждения результатов, полученных посредством неразрушающих методов);

в) изъятие образцов материалов для определения физико-химических свойств;

г) лабораторные исследования изъятых образцов материалов;

д) изучение состояния русла;

е) организация длительных наблюдений за состоянием конструкций;

ж) местные вскрытия элементов мостового полотна (верхнего строения пути) для уточнения их толщины и состояния защитного покрытия;

и) определение типа и глубины заложения фундаментов с помощью неразрушающих методов либо путем устройства шурфов;

к) другие работы, в том числе проводимые с участием привлекаемых специализированных организаций.

Изъятие образцов материалов следует проводить из второстепенных и ненапряженных частей и элементов сооружения. Места в конструкции, где изъятые образцы, должны быть восстановлены (заделаны).

Методы исследования материалов мостовых сооружений приведены в приложении Г.».

Пункт 5.8. Заменить слово «неисправностей» на слова «дефектов и повреждений».

Пункт 5.9. Заменить слово «неисправностей» на слова «дефектов и повреждений».

Пункт 5.11. Заменить слово «неисправности» на слова «дефекты и повреждения».

Пункт 5.12. Второй абзац. Заменить слово «промеров» на «измерений».

Пункт 5.14. Последний абзац. Заменить слово «мест» на «точек».

Раздел 6 Испытания и обкатка мостов

Наименование раздела 6. Исключить слова «и обкатка».

Пункт 6.1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Испытания мостов и труб проводят с целью контроля их напряженно-деформированного состояния, выявления особенностей работы и соответствия их проектным параметрам и расчетам».

Пункт 6.3. Изложить в новой редакции:

«6.3 Параметры применяемых механических приборов и электронных измерительных систем (точность, пределы измерений, частотные характеристики и др.), способы их установки и используемые установочные приспособления должны позволять получать стабильные показания измеряемых величин с необходимой точностью».

Пункт 6.7. Первый абзац. Исключить слова «мостов и труб».

Третий абзац. Дополнить словами «(пролетных строений, опор и т. д.)».

Пункт 6.8. Первый абзац. Заменить слова «15–35 т» на «20–35 т»;

Пункт 6.9. Изложить в новой редакции:

«6.9 Усилия, возникающие в несущих элементах автодорожных и городских мостов от испытательной нагрузки, должны зависеть от величины усилий, создаваемых нормативной автомобильной нагрузкой, принятой в проекте, с учетом коэффициента надежности по нагрузке, равного единице, и динамического коэффициента не более:

- при приемочных испытаниях: для металлических и композитных мостов – 90 %, для железобетонных и сталежелезобетонных мостов – 80 %;

- при испытаниях эксплуатируемых мостов, рассчитанных по предельным состояниям, – 80 %, по допускаемым напряжениям – 100 %.

При испытаниях сооружений с пониженной несущей способностью и сооружений, на которые отсутствует техническая документация, максимальные усилия от испытательной нагрузки определяют путем расчета по действующим нормативным документам с учетом фактического состояния конструкций».

Пункт 6.10. Изложить в новой редакции:

«Усилия от испытательной нагрузки должны быть не менее:

- в элементах автодорожных и городских мостов – 60 % усилий от принятой в проекте нормативной нагрузки с учетом динамического коэффициента;
- в элементах мостов под рельсовый и большегрузный транспорт – усилий от наиболее тяжелой обрабатываемой нагрузки.

Статические испытания пешеходных мостов допускается проводить путем построения экспериментальных линий влияния измеряемых параметров».

Пункт 6.15. Последний абзац изложить в следующей редакции:

«определение основных динамических характеристик сооружения – периодов и форм собственных колебаний, характеристик декремента затухания колебаний».

Дополнить новым абзацем:

«Динамические коэффициенты для пешеходных мостов не определяются».

Пункт 6.17. Первый абзац. Исключить последнее предложение.

Второй абзац. Заменить слово «бега» на «прыжков».

Пункт 6.19. Изложить в новой редакции:

«6.19 При испытаниях автодорожных и городских мостов в необходимых случаях (например, для выявления динамических характеристик сооружения, для оценки влияния неровностей, возможных на проезжей части и др.) динамическое воздействие подвижной нагрузки может быть усилено применением искусственных неровностей: порожков высотой 4–5 см, выполненных из досок и уложенных поперек проезда».

Пункт 6.21. Заменить слово «компьютерных» на «электронных».

Раздел 7 Оценка сооружений по данным обследований и испытаний

Пункт 7.3. Третий абзац. Изложить в новой редакции:

«долговечность эксплуатируемых сооружений – в виде предполагаемого остаточного ресурса в годах, определяемого путем экспертной оценки».

Последний абзац. Заменить слова «транспортной нагрузки» на «транспортных средств».

Пункт 7.5. Третий абзац. Заменить слово «рядов» на слово «полос движения».

Четвертый абзац. Дополнить словами: «изменение габаритов проезда».

Дополнить раздел новым пунктом 7.6:

«7.6 В тех случаях, когда невозможно достоверно установить причины возникновения и влияния на потребительские свойства мостового сооружения, дефекта, выявленного на стадии приемки моста, должен быть организован мониторинг сооружения

в процессе его плановой эксплуатации в течение времени, необходимого для подтверждения проектного режима использования моста».

Раздел 8 Оформление результатов обследований и испытаний

Пункт 8.1. Изложить в новой редакции:

«8.1 Результаты обследований и приемочных испытаний вновь построенных, реконструированных или отремонтированных мостов и труб оформляют в виде заключений и научно-технических отчетов.».

Пункт 8.2. Первый абзац. Исключить слова «приемочным комиссиям».

Четвертый абзац. После слов: «перечень выполненных работ;» дополнить абзацем: «ведомость дефектов;».

«ведомость дефектов».

Пункт 8.3. Изложить в новой редакции:

«8.3 Научно-технические отчеты составляют после полной обработки и анализа всех полученных материалов и данных. Отчеты должны содержать:

- описание конструкций сооружения и необходимые сведения из проектной и другой технической документации по сооружению, использованные для обоснования выводов;
- краткое описание технологии строительства с указанием имеющихся отступлений, а также дефектов, возникших на стадии строительства;
- результаты контрольных измерений и инструментальных съемок;
- результаты осмотра сооружения с указанием состояния отдельных его частей и описанием обнаруженных дефектов и повреждений;
- ведомость дефектов и повреждений;
- результаты расчета сооружения на испытательную нагрузку;
- результаты испытаний и их сравнение с расчетными данными;
- анализ результатов обследования и испытаний с оценкой грузоподъемности и долговечности конструкций, а также безопасности движения транспорта и пешеходов;
- рекомендации по устранению обнаруженных дефектов и повреждений и по дальнейшей эксплуатации сооружения;
- выводы о состоянии сооружения и о соответствии его работы расчетным предпосылкам.

При необходимости проведения повторных обследований и испытаний (в том числе для изучения работы сооружения по истечении некоторого срока эксплуатации) или длительных наблюдений в выводах следует разместить соответствующую информацию».

Пункт 8.4. Исключить.

Пункт 8.5. Первый абзац изложить в новой редакции:

«В научно-технический отчет необходимо включать чертежи, схемы, фотографии и другие иллюстрационные материалы. Вспомогательные материалы, расчетные таблицы и т. п. следует приводить в приложениях».

Второй абзац. Исключить.

Раздел 10 Мониторинг напряженно-деформированного состояния

Наименование раздела. Заменить на «Мониторинг технического состояния мостов и труб».

Пункт 10.1. Заменить ссылку «ГОСТ Р 53778» на «ГОСТ 31937».

Дополнить раздел новым пунктом 10.6:

«10.6 Мониторинг напряженно-деформированного состояния композитных мостов и труб, в том числе стыковых соединений конструктивных элементов, следует осуществлять в течение всего расчетного периода эксплуатации сооружения с рекомендуемыми сроками проведения испытаний, 1, 3, 5, 7, 10 и далее каждые 7–10 лет с момента начала эксплуатации».

Приложение А (рекомендуемое) Характерные дефекты и повреждения, встречающиеся в различных конструкциях мостов и труб, и способы их выявления

Дополнить приложение А новым пунктом А.1а:

«А.1а При оценке технического состояния и назначении категорий дефектов следует пользоваться действующими инструкциями и рекомендациями [11, 15-16, 18, 20]. Мониторинг эксплуатируемых мостов следует проводить с учетом отраслевых документов [19].».

Пункт А.6. Первый абзац. Заменить слово «размораживание» на слова «морозное разрушение».

Пункт А.7. Заменить слово «неисправностей» на слова «дефектов и повреждений».

Пункт А.16 изложить в новой редакции:

«При осмотре стальных конструкций с болтовыми соединениями следует проверять: целостность болтов, гаек и шайб; плотность прилегания накладок и болтов; наличие выхода резьбы болта над гайкой; расположение головки болта и гайки под углом к плоскости соединяемых элементов.

При выявлении неплотностей или утоплении резьбы болта во фрикционных соединениях следует выборочно проверить натяжение болта».

Заменить название подраздела «Опоры мостов» на «Опоры и фундаменты».

Пункт А.28. Пятый абзац. Дополнить словами:

«расстройство облицовки, дефекты в заполнении швов между блоками сборно-монолитных конструкций и блоками каменной облицовки массивных опор».

Пункт А.28 дополнить последними абзацами:

«образование пустот внутри массивных частей опор из-за вымывания бетона.

Уточнение состояния (сплошности) бетона внутренней части опор допускается осуществлять с использованием неразрушающих методов контроля (например, ультразвукового)».

Пункт А.29. Второй абзац. Дополнить словами:

«Для уточнения состояния оснований и фундаментов опор используют бурение скважин и шурфование. Допускается определять параметры фундаментов (глубину заложения, толщину ростверка и т. д.) неразрушающими методами: ультразвуковым, сейсмоакустическим и др.».

Пункт А.29 дополнить последним абзацем:

«При расположении опоры, имеющей высокий свайный ростверк, в русле реки состояние свай (столбов) следует определять с помощью подводного обследования с обязательной фотофиксацией дефектов под контролем руководителя работ организации, выполняющей обследование. При расположении русловых опор на реках с сильным течением, где невозможно выполнение подводного обследования, допускается проводить обследование подводной части фундамента опоры в зимнее время путем намораживания льда».

Дополнить приложение А новым пунктом А.29а:

«В фундаментах опор выявляют дефекты, характерные для материала, из которого выполнены фундаменты, а также дефекты и повреждения, обусловленные особенностями их конструкций, возведения и работы:

- размывы вокруг фундамента больше расчетного;
- подмыв фундаментов опор;
- смещение в плане и осадка фундаментов;
- морозное разрушение бетона фундамента в уровне переменных вод;
- вымывание бетона ниже уровня меженных вод;
- разрушение свайного ростверка с нарушением связи с частью свай;
- дефекты в стыке между фундаментом (ростверком) и телом опоры;
- трещины в конструкциях железобетонных ростверков и бетонных фундаментов;

- повреждение свай вследствие коррозии и механических воздействий в зонах воздействия ледохода, карчехода и донных наносов;

- загнивание древесины деревянных свай и ряжей;
- повреждения фундаментов, вызванные навалами судов».

Пункт А.30. Дополнить словами и новым абзацем:

«При обследовании стальных (в том числе с железобетонными валками) опорных частей с помощью внешнего осмотра и измерений проверяют:

- правильность положения подвижных элементов с учетом температуры и обеспеченность расчетных температурных перемещений пролетных строений (как линейных, так и угловых);

- состояние поверхностей катания подвижных опорных частей, *наличие смазки*;

- равномерность взаимного опирания всех элементов опорных частей и прилегающих к ним конструкций опор и пролетных строений;

- надежность прикрепления балансиров (подушек) к соответствующим элементам опор и пролетных строений;

- *состояние защитного лакокрасочного покрытия*;

- состояние стопорных и противоугонных элементов, а также защитных кожухов».

Пункт А.31. Исключить слова «марку резины».

Пункт А.32. Изложить в новой редакции:

«При осмотре стальных опорных частей из полимерных материалов проверяют параллельность нижней и верхней плит, правильность ориентации подвижных элементов относительно направления перемещений, состояние защитного лакокрасочного покрытия наружных поверхностей, наличие и состояние шкал и указателей перемещений, а также состояние защитных чехлов и кожухов».

Заменить наименование подраздела «Мостовое полотно и эксплуатационные устройства» на «Мостовое полотно, верхнее строение пути и эксплуатационные устройства».

Пункт А.36. Исключить слова «помимо проверки величин уклонов покрытия проезжей части».

Пункт А.38. Изложить в новой редакции:

«В железнодорожных мостах при обследовании верхнего строения пути особое внимание обращается на следующие характеристики:

- состояние щебеночного балласта (чистота, толщина под шпалой, ширина, форма, однородность на мосту и подходах, просадки, выступание верхней постели шпал над поверхностью балласта);

- наличие и состояние шпал и мостовых брусьев;
- состояние рельсов и рельсовых креплений;
- наличие и правильность установки противоугонов и контруголков;
- состояние и прикрепление к пролетному строению плит БМП.

Приложение Б (рекомендуемое) Рекомендации по оценке наиболее характерных дефектов и повреждений, выявленных при обследовании

Пункт Б.19. Изложить в новой редакции:

«Наличие общих деформаций опор свидетельствует обычно о деформациях оснований и фундаментов и приводит к снижению эксплуатационных свойств сооружения (смещению опорных частей, уменьшению зазоров деформационных швов, ухудшению профиля и плана пути); для статически неопределимых систем такие деформации могут привести к повреждению основных конструкций и снижению их несущей способности».

Дополнить настоящий свод правил новым приложением Г:

«Приложение Г

(рекомендуемое)

Основные свойства материалов мостовых сооружений и методы их оценки

Г.1 При инструментальных исследованиях свойств материалов мостовых сооружений рекомендуется руководствоваться таблицей Г.1.

Таблица Г.1

№ п/п	Наименование свойства. Метод контроля	Нормативный документ
1	Прочность бетона: - неразрушающие прямые (отрыв со скалыванием, скалывание ребра) и косвенные (по градуировочным зависимостям, в том числе упругого отскока и ультразвуковой) методы контроля; - разрушающие методы с испытанием кернов	ГОСТ 22690 ГОСТ 17624 ГОСТ 28570
2	Сплошность бетона. Глубина и ширина раскрытия трещин, распространение зоны неплотного бетона: - ультразвуковой метод; - изъятие кернов	ГОСТ 17624 ГОСТ 28570
3	Водонепроницаемость: - по показателю воздухопроницаемости	ГОСТ 12730.5
4	Морозостойкость (рекомендуется проводить совместно с определением водонепроницаемости по показателю воздухопроницаемости)	ГОСТ 10060.0
5	Содержание хлорид-ионов в пробах бетона: - порошкообразные пробы на различной глубине; - фрагмент поверхностного слоя бетона	[12] Экспресс-методика по согласованию с заказчиком
6	Глубина карбонизации защитного слоя бетона	[13], [17]
7	Толщина защитного слоя бетона и параметры армирования: - магнитный метод; - радиационный метод; - вскрытие арматуры с замером остаточного сечения	ГОСТ 22904 ГОСТ 17625 ГОСТ 31937
8	Коррозионная активность арматуры	[14]
9	Прочность извлеченной из конструкции арматуры на растяжение	ГОСТ 12004
10	Качество сварных соединений арматуры	ГОСТ 23858 ГОСТ 10922
11	Качество сварных швов металлических конструкций	ГОСТ 3242
12	Сила натяжения арматуры	ГОСТ 22362
13	Стойкость напрягаемой арматуры к коррозионному растрескиванию	ГОСТ Р 52804

№ п/п	Наименование свойства. Метод контроля	Нормативный документ
14	Химический состав стали	ГОСТ 18895
15	Ударная вязкость стали	ГОСТ 9454
16	Адгезия лакокрасочного покрытия: - метод решетчатых надрезов; - метод параллельных надрезов	ГОСТ 15140
17	Толщина антикоррозионного покрытия: - магнитный метод	ГОСТ Р 51694
18	Адгезия гидроизоляции методом отрыва	ГОСТ 26589
Примечания: 1 Количество участков, на которых производят определение характеристики бетона для отдельного железобетонного элемента моста (балки, стойки, ригеля и др.) неразрушающими косвенными методами, должно быть не менее шести при общем количестве измерений на элемент не менее 15. 2 Для трещин шириной раскрытия на поверхности конструкции более 0,3 мм диагностику состояния арматуры и распространения трещины вглубь конструкции рекомендуется проводить с измерением ширины трещины на уровне рабочей арматуры.		

Библиография

Изложить в новой редакции:

[1] ЦП-628 Инструкция по содержанию искусственных сооружений. МПС России, 1999.

Дополнить библиографическими ссылками:

[12] Методика определения содержания хлоридов в железобетонных конструкциях мостовых сооружений. – М.: Минтранс России, 2002.

[13] Пособие по обследованию строительных конструкций зданий. – М.: АО «ЦНИИПромзданий», 2004.

[14] ОДМ 218.3.001–2010 Рекомендации по диагностике активной коррозии арматуры в железобетонных конструкциях мостовых сооружений на автомобильных дорогах методом потенциалов полужелемента. – М.: Росавтодор, 2011.

[15] ВСН 1–83 Типовая инструкция по техническому учету и паспортизации автомобильных дорог общего пользования. – М.: Минавтодор РСФСР, 1982.

[16] ОДМ 218.3.014–2011 Методика оценки технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах. – М.: Росавтодор, 2011.

[17] ОДМ 218.2.044–2014 Рекомендации по выполнению приборных и инструментальных измерений при оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах. – М.: Росавтодор, 2014.

[18] ОДМ 218.3.042–2014 Рекомендации по определению параметров и назначению категорий дефектов при оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах. – М.: Росавтодор, 2014.

[19] ОДМ 218.4.002–2008 Руководство по проведению мониторинга состояния эксплуатируемых мостовых сооружений.

[20] Инструкция по оценке состояния и содержания искусственных сооружений на железных дорогах Российской Федерации/Департамент пути и сооружений ОАО «РЖД». – М., 2006. – 120 с.