

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к окончательной редакции стандарта

«УСТРОЙСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ»

1 Основание для разработки стандарта

Основанием для разработки стандарта является п. 25.1 Приказа Минрегионразвития № 624 [22], п.152 Программы стандартизации Национального объединения строителей на 2014-2015 гг. и Решение Совета СРО НП «МОД «СОЮЗДОРСТРОЙ».

2 Цели и задачи разработки стандарта

Цели разработки стандарта:

- Совершенствование нормативной базы саморегулирования, участие в техническом регулировании строительной отрасли для обеспечения региональных и технологических требований. Повышение качества и эффективности работ по устройству металлических пролетных строений автодорожных мостов, применение инновационных технологий, обеспечивающих потребительские качества искусственных сооружений, снижение затрат на ремонт искусственных сооружений;

- Целью разработки стандарта, в соответствии с целями стандартизации, определенными в статье 55.5 Градостроительного кодекса Российской Федерации [5] является разработка стандарта для саморегулируемых организаций устанавливающего в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании ([47], [48], [49]) правила выполнения работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, требования к результатам указанных работ, оценке соответствия;

- П. 29.4 Приказа Минрегионразвития от 30.12.2009 г. №624 [22].

3 Данные о стандартизации объекта к началу разработки проекта стандарта

Стандарт разработан впервые. Вопросы, отраженные в стандарте, в настоящее время разобраны по множеству документов, имеющих различный статус и различную степень проработки.

В связи с большим разнообразием операций по устройству металлических пролетных строений мостовых сооружений, зачастую они рассматривались и стандартизировались отдельно, в результате чего их увязка при производстве работ в единую технологическую последовательность представляет трудности, и подразумевает совместный анализ различных документов. Кроме того, как правило, нормативные документы на эти отдельные операции разрабатывались и утверждались как стандарты соответствующих организаций. Нормативные документы, такие как своды правил [32], [33] и другие, содержат отдельные требования к наиболее критичным операциям и, в общем случае, не определяют последовательность работ и не устанавливают требований к рядовым операциям.

В результате наиболее стройное и полное изложение вопросов по устройству металлических пролетных строений мостов до сих пор было изложено только в учебниках и справочниках, таких как [1], [2], [6], [9], [11], [12], [13], [44], которые частично устарели в связи с их появлением в 70-80-х годах прошлого века, и не содержат в полной мере требований, свойственных нормативным документам.

Кроме того, в последние годы в отечественном мостостроении был накоплен значительный опыт по монтажу металлических пролетных строений, в том числе уникальных мостов, который не нашел отражения в документах широкого круга применения.

В связи с изменением политики государства в области технического регулирования, произошло обновление требований национальных стандартов и сводов правил, что также требует учета при производстве работ.

Обновился подход к оценке соответствия выполняемых работ с целью гармонизации отечественных и международных норм, что требует анализа и систематизации требований и критериев, используемых при такой оценке.

4 Характеристика объекта стандартизации

Объектом стандартизации являются требования к технологии устройства конструкций металлических пролетных строений автодорожных мостов. В стандарте рассмотрены основные широко применяемые технологии по устройству пролетных строений, такие как:

- монтаж пролетных строений на сплошных подмостях;
- продольная и поперечная надвижка пролетных строений;
- полунавесной и навесной монтаж пролетных строений;
- наводка и установка на опоры пролетных строений с помощью плавсредств.

Кроме того, рассмотрены технологии производства вспомогательных работ, сопутствующие основным операциям, в зависимости от принятого проектного решения. К их числу отнесены:

- укрупнительная сборка пролетных строений;
- подготовка крепежных изделий к выполнению разъемных соединений;
- подготовка контактных поверхностей к выполнению разъемных соединений;
- подготовка поверхностей при помощи пескоструйной обработки;
- подготовка поверхностей при помощи дробеструйной обработки;
- подготовка поверхностей при помощи газопламенной обработки;
- подготовка поверхностей при помощи обработки стальными щетками;
- подготовка к выполнению неразъемных соединений;
- установка пролетного строения на опорные части;

- устройство разъемных монтажных соединений металлических конструкций;

- устройство неразъемных монтажных соединений металлических конструкций;

- защита стальных конструкций от коррозии;

В стандарте применительно к данным технологиям представлены:

- область применения, нормативные ссылки, термины и их определения;

- требования к материалам, порядку их транспортировки и хранения, а также требования к специальным вспомогательным сооружениям и устройствам;

- указания по технологии устройства, в том числе подготовительные работы;

- контроль выполняемых работ;

- справочные материалы, связанные с рассматриваемыми вопросами.

5 Научно-технический уровень объекта стандартизации

Настоящий стандарт основывается на положениях соответствующих разделов СП 126.13330 [29], СП 28.13330 [30], СП 35.13330 [31], СП 46.13330 [32] и СП 70.13330 [33], а также национальных стандартов, ссылки на которые имеются в тексте стандарта. В документе систематизированы данные по объекту стандартизации из нормативно-методических источников, прошедших соответствующую апробацию на строительных объектах.

Широко применялись разработки, полученные ведущими организациями строительной отрасли в области отдельных вопросов, связанных с объектом стандартизации. При разработке стандарта учтены положения стандартов предприятий и организаций ([18], [34], [35], [36], [37], [38], [39], [40], [41], [42], [43], [45]), часть из которых уже не один год служит фактической заменой отсутствующим нормативным документам.

Основой для стандарта стал обширный опыт работы в области устройства металлических мостовых сооружений члена авторского коллектива разработчиков А.В. Кручинкина, включая как известные в отрасли труды [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16] и уже упомянутые выше нормативные документы и стандарты организаций, так и некоторые ранее не обобщенные наработки.

Проанализированы и переработаны с учетом современных требований положения ведомственных правил и рекомендаций ([4], [17], [28]), а также технологии, приведенные в литературе прошлых лет ([1], [2], [6], [9], [11], [12], [13], [44]).

Учтены требования и рекомендации органов государственного надзора ([25], [26], [27]).

Учтен современный опыт устройства металлических пролетных строений мостов ([8], [10], [14], [15], [16]), и в частности, на примере устройства уникальных мостовых сооружений, таких как автодорожные мосты через р. Иртыш [23], через р. Обь [24], а также через пролив Босфор Восточный на о. Русский.

Стандарт содержит большое количество актуальных нормативных ссылок и справочного материала, отобранного для практического применения строительными организациями в ходе выполнения работ.

В части контроля выполняемых работ использовались как действующие нормативные и другие документы, требования законодательства [19], так и современные публикации ведущих отраслевых организаций [7], а также опыт осуществления строительного контроля на мостовых сооружениях строящейся скоростной автомобильной дороги Москва-Санкт-Петербург на участке 15-58 км, выполняемый в сотрудничестве с международными инжиниринговыми компаниями.

Стандарт включает карту контроля для использования в ходе инспекционных проверок со стороны саморегулируемых организаций.

6 Технико-экономическая эффективность от внедрения стандарта

Эффективность применения стандарта достигается существенным сокращением времени и трудозатрат работников строительных организаций при подготовке проектов производства работ, технологических карт, планировании производства работ и осуществлении их контроля за счет систематизации и актуализации большого количества сведений и требований к объекту стандартизации, ранее разобобщенных в различных документах.

Эффективности применения будет способствовать и снижение рисков появления дефектов, связанных с некорректным выполнением подготовительных и монтажных работ, ведущих к появлению брака и необходимости дополнительных затрат на его исправление.

7 Предполагаемый срок введения стандарта в действие и предполагаемый срок его действия

Предполагаемый срок введения стандарта в действие 2015 г.

Специальных мероприятий по внедрению стандарта не требуется.

Срок действия стандарта должен быть ограничен пятью годами, так как за это время возможно существенное усовершенствование технологий.

8 Сведения о рассылке на отзыв

На сайте НОСТРОЙ было размещено Уведомление о публичном обсуждении стандарта с «___» _____ по «___» _____ 2014 г.

Кроме того, первая редакция стандарта направлена на отзыв в 17 организаций, включая профильный технический комитет по стандартизации при Росстандарте, а также в комитет НОСТРОЯ по транспортному строительству в соответствии с приложениями № 1 и № 2 к Техническому заданию на разработку СТО НОСТРОЙ.

Получено 30 замечаний от 4 организаций. Замечания в основном касались вопросов оформления и изложения стандарта, требований к

материалам. Даны предложения, касающиеся некоторых аспектов технологии производства работ и специальных вспомогательных сооружений и устройств.

Принято и внесено в текст стандарта 25 замечаний, 1 замечание принято частично, 4 замечания отклонено.

Отклонены замечания, касающиеся вопросов, выходящих за рамки области применения стандарта и не обоснованные замечания.

Все принятые замечания и предложения включены в проект стандарта. Работа по учету замечаний относительно изложения стандарта позволила, помимо прочего, несколько сократить объем изложенного в стандарте материала, повысив удобство работы с ним и обеспечив взаимосвязь с другими родственными по тематике стандартами.

9 Взаимосвязь с другими стандартами

Рассматриваемый стандарт входит в группу разрабатываемых стандартов НОСТРОЙ «Мостовые сооружения».

В стандарте использованы ссылки на СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ».

Список использованных источников

- [1] Александров В.Д. Карманный справочник производителя работ ОАО «Мостотрест» / М. ООО «Печатный двор «На Алексеевской», 2008
- [2] Бобриков Б.В., Русаков И.М., Царьков А.А. Строительство мостов / М., Транспорт, 1978.
- [3] Вейнблат Б.М., Елинсон И.И., Каменцев В.П. Краны для строительства мостов: Справочник / М. Транспорт, 1988
- [4] ВСН 145-68 Указания по проектированию, изготовлению, монтажу и приемке стальных конструкций железнодорожных, автодорожных

и городских мостов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур (северное исполнение) / М., Минтрансстрой, 1984.

[5] Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года №190-ФЗ.

[6] Колоколов Н.М., Вейнблат Б.М. Строительство мостов / М., Транспорт, 1984

[7] Контроль качества на строительстве мостов. Пособие для инженерно-технических работников мостовых организаций / Вейцман С.Г., Бобриков А.В., Батурин А.В. и др. ОАО «Институт Гипростроймост», М., 2010.

[8] Кручинкин А.В. Развитие металлического мостостроения в России: Труды ОАО ЦНИИС, вып. № 215 / М., ОАО «ЦНИИС» 2003 г.

[9] Кручинкин А.В. Сборно-разборные временные мосты / М., Транспорт, 1987 г.

[10] Кручинкин А.В., Акимова К.М. Проблемы развития современного металлического мостостроения. Труды Росавтодора. / М., Росавтодор, 2002 г.

[11] Кручинкин А.В., Акимова К.М., Ярлыков Г.А. Технология монтажа стальных и сталежелезобетонных мостов. Труды ЦНИИС, выпуск 226. / М., ОАО «ЦНИИС», 2005 г.

[12] Кручинкин А.В., Белый В.К. Монтаж стальных пролётных мостов / М., Транспорт, 1978 г.

[13] Кручинкин А.В., Васильев В.В., Переляев Ю.Н. Машины, механизмы и оборудование для строительства мостов (Справочник). / М., ОАО «ЦНИИС», 1993 г.

[14] Кручинкин А.В., Платонов А.С., Акимова К.М. Проблемы и перспективы развития Российского мостостроения на современном этапе. Труды ЦНИИС, выпуск 247. / М., ОАО «ЦНИИС», 2008 г.

[15] Кручинкин А.В., Платонов А.С., Акимова К.М., Ярлыков Г.А. Современные технологии монтажа стальных мостов. – Труды ЦНИИС, выпуск 235. / М., ОАО «ЦНИИС», 2006 г.

[16] Кручинкин А.В., Платонова А.С., Решетников В.Г. Проблемы и перспективы развития сталежелезобетонных пролётных строений мостов. Труды ЦНИИС, выпуск 240. / М., ОАО «ЦНИИС», 2007 г.

[17] Методические рекомендации по применению полимерных материалов для постройки мостов методом продольной надвигки / М., Минтрансстрой, 1974.

[18] МР 502.1-05 Методические рекомендации по устройству монтажных соединений на высокопрочных болтах с покрытием контактных поверхностей фрикционными грунтовками в стальных конструкциях мостов: Стандарт организации / М., ООО «Организатор», 2005.

[19] Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. № 468 "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства"

[20] Приказ Минтранса РФ от 01.11.2007г. №157 «О реализации постановления Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 г. N 539 «О нормативах денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения и правилах их расчета».

[21] Приказ Минавтодора РСФСР от 28.10.1982 №29 «Рекомендации по содержанию и ремонту металлических пролётных строений автодорожных мостов». М., ЦБНТИ Минавтодора РСФСР, 1983.

[22] Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 года №624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».

[23] Раткин В.В., Овчинников И.Г., Солохин В.Ф., Дядькин С.Н. Наплавной монтаж пролетных строений автодорожных мостов на примере строительства автодорожного моста через реку Иртыш в г. Ханты-Мансийске (монография). / Саратов: Изд-во СГТУ, 2005.

[24] Раткин В.В., Овчинников И.Г., Солохин В.Ф., Дядькин С.Н. Отечественное мостостроение на рубеже XX-XXI веков: современные технологии на примере сооружения вантового автодорожного моста через реку Обь у города Сургута. / Саратов: Изд-во СГТУ, 2002.

[25] РД 03-606-03 Инструкция по визуальному и измерительному контролю

[26] РД 10-117-95 Требования к устройству и безопасной эксплуатации рельсовых путей козловых кранов

[27] РД 11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков.

[28] Руководство по выполнению монтажных сварных соединений металлических пролетных строений мостов / М., Минтрансстрой, 1982.

[29] СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 / М., Минрегион России, 2012

[30] СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 / М., Минрегион России, 2012.

[31] СП 35.13330.2011 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84* / Министерство регионального развития Российской Федерации. М., ФАУ «ФЦС», 2011.

[32] СП 46.13330.2010 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91 / Министерство регионального развития Российской Федерации. М., ФАУ «ФЦС», 2011.

[33] СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 / М., Минрегион России, 2012.

[34] СТО-01393674-005-2013 Устройство разъемных соединений в стальных конструкциях мостов

[35] СТО-01393674-007-2011 Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания / М., ОАО «ЦНИИС», 2011.

[36] СТО-0139674-765-2006 Методика расчета и технологии правки деформаций в стальных конструкциях мостов

[37] СТО-483-2010 Устройство заводских и монтажных соединений на высокопрочных болтах с покрытием контактных поверхностей фрикционными грунтовками в стальных конструкциях мостов, зданий и сооружений / М.-Екатеринбург, ЗАО НПП «ВМП», 2010.

[38] СТО-ГК "Трансстрой"-004-2007 Металлические пролетные строения. Навесной и полунавесной монтаж / М., ООО "Группа компаний "Трансстрой", 2007

[39] СТО-ГК «Трансстрой»-005-2007 Стальные конструкции мостов. Технология монтажной сварки

[40] СТО-ГК «Трансстрой»-012-2007 Стальные конструкции мостов. Заводское изготовление

[41] СТП 006-97 Устройство соединений на высокопрочных болтах в стальных конструкциях мостов

[42] СТП 136-2009 Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов. Нормы и правила проектирования / М., ОАО «Гипростроймост», 2009.

[43] СТП 20.22100111-2001 Устройство соединений на конических высокопрочных болтах в стальных конструкциях мостов / М., ОАО «ЦНИИС», 2011.

[44] Строительство мостов и труб (Справочник инженера). Под. ред. В.С. Кириллова / М., Транспорт, 1975.

[45] Технологические указания по окраске металлических конструкций железнодорожных мостов / М, ОАО «РЖД», 2012

[46] ТКП 45-3.03-192-2010 Мосты и трубы. Правила устройства / Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2011

[47] Федеральный закон от 1 декабря 2007 года №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях».

[48] Федеральный закон от 27 декабря 2002 года №184-ФЗ «О техническом регулировании».

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

Руководитель разработки



к.т.н. А.В. Ефанов