

Изменение № 1 к СП 72.13330.2016 «СНиП 3.04.03—85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»

Утверждено и введено в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 28 января 2019 г. № 52/пр

Дата введения — 2019—07—29

Введение

Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 1 разработано авторским коллективом АО «НИЦ «Строительство» — НИИЖБ им. А.А. Гвоздева (д-р техн. наук *В.Ф. Степанова*, д-р техн. наук *Н.К. Розенталь*, канд. техн. наук *Г.В. Чехний*).».

2 Нормативные ссылки

Дополнить ссылками на следующие документы:

«ГОСТ 8267—93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;

«ГОСТ 8736—2014 Песок для строительных работ. Технические условия»;

«ГОСТ 10060—2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости»;

«ГОСТ 10178—85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия»;

«ГОСТ 22266—2013 Цементы сульфатостойкие. Технические условия»;

«ГОСТ 23732—2011 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия»;

«ГОСТ 24211—2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия»;

«ГОСТ 26633—2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»;

«ГОСТ 28570—90 Бетон. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций»;

«ГОСТ 30515—2013 Цементы. Общие технические условия»;

«ГОСТ 31108—2016 Цементы общестроительные. Технические условия»;

«ГОСТ 31383—2008 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Методы испытаний»;

«ГОСТ Р 55224—2012 Цементы для транспортного строительства. Технические условия»;

«ГОСТ Р 56592—2015 Добавки минеральные для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия»;

«ГОСТ Р 56727—2015 Цементы напрягающие. Технические условия».

3 Термины и определения

Дополнить пунктами в следующей редакции:

«3.18а **коррозионно-стойкий бетон**: Бетон, не подвергающийся разрушению в данной агрессивной среде.»;

«3.27а **торкрет-бетонное защитное покрытие**: Защитное покрытие из бетона на основе цемента, наносимое методом торкретирования.»;

«3.27б **торкретирование**: Метод нанесения на поверхность бетонных и железобетонных конструкций одного или нескольких слоев бетонной смеси, осуществляемого под давлением сжатого воздуха.».

4 Общие положения

Пункт 4.2. Второй абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

- «обетонированием коррозионно-стойкими бетонами на основе цемента, в том числе торкрет-бетоном.».

5 Подготовка поверхности

Подраздел 5.2. Дополнить пунктом 5.2.17 в следующей редакции:

«5.2.17 Требования к подготовке бетонной поверхности к нанесению антикоррозионной защиты из торкрет-бетона, очистке корродирующей арматуры, армированию слоя торкрет-бетона и оценке качества бетонной поверхности под нанесение защитного торкрет-бетонного покрытия приведены в [9], [10].

Контакт стальной арматуры с карбонизированным бетоном не допускается. Карбонизированный слой бетона у поверхности арматуры должен быть удален. Карбонизацию бетона и ее глубину определяют путем нанесения 1%-ного раствора фенолфталеина в этиловом спирте на свежий скол бетона по ГОСТ 31383. Отсутствие окрашивания бетона в малиновый цвет указывает на его карбонизацию».

18 Особенности выполнения работ по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии

Пункт 18.12. Второй абзац. Дополнить словами «(в том числе торкрет-бетона);».

Дополнить свод правил разделом 18а в следующей редакции:

«18а Торкрет-бетонные защитные покрытия

18.1а Торкретирование сухим методом является способом защиты от коррозии строительных бетонных и железобетонных конструкций и заключается в нанесении на бетонную поверхность одного или нескольких слоев растворной или бетонной смеси на основе цемента, осуществляемого под давлением сжатого воздуха.

18.2а Торкрет-бетонные защитные покрытия должны соответствовать конструктивным решениям, заданным проектной документацией, и удовлетворять требованиям СП 28.13330, ГОСТ 31384.

18.3а Покрытия из торкрет-бетона следует выполнять неармированными или армированными металлической (стальной или стальной оцинкованной) или неметаллической сеткой и/или фиброй или в виде комбинированного конструктивного решения, в том числе в сочетании с крепежными анкерными элементами.

Для создания декоративной поверхности в состав торкрет-бетона могут быть введены пигменты.

Толщина защитного слоя торкрет-бетона у поверхности стальной сетки должна соответствовать требованиям СП 28.13330. В случае, если невозможно обеспечить требуемую толщину защитного слоя, следует применять оцинкованную или неметаллическую сетку.

18.4а Нанесение торкрет-бетонных защитных покрытий выполняют в следующей технологической последовательности:

- подготовка бетонной поверхности согласно требованиям 5.2.17. Подготовленную поверхность перед нанесением торкрет-бетонной смеси продувают сжатым воздухом и промывают струей воды под напором. Продувку и промывку выполняют перед торкретированием при помощи сопла цемент-пушки при давлении 0,2—0,3 МПа. Наносить торкрет-бетон на сухую поверхность бетона не допускается;

- нанесение одного или нескольких слоев раствора или бетона. Число слоев при нанесении торкрет-бетонного покрытия и толщина каждого слоя зависят от толщины покрытия и устанавливаются согласно проектной документации;

- уход за торкрет-бетонным покрытием. Торкрет-бетон в течение 3 сут после нанесения должен быть предохранен от замораживания, высыхания (обеспечивается увлажнение), механических и химических воздействий.

18.5а Требования к армированию и технологии приготовления и нанесения торкрет-бетона на бетонную поверхность приведены в [9], [10].

18.6а Работы при торкретировании следует производить при температуре массива конструкции и воздуха не ниже 5 °С.

18.7а Для получения торкрет-бетона требуемого качества необходимо соблюдать следующие параметры режима торкретирования: давление в шланге, водоцементное отношение, расстояние между соплом и торкретируемой поверхностью, количество «отскока» [9].

18.8а Работы по устройству торкрет-бетонных покрытий должны выполняться квалифицированными рабочими — операторами, имеющими опыт выполнения торкрет-бетонных работ, подтвержденный соответствующими документами.

18.9а Производитель торкрет-бетонных работ обеспечивает требования проектной документации на торкрет-бетонное защитное покрытие, что подтверждается записью в журнале производства работ и актом производства работ.

18.10а Выбор состава торкрет-бетонной смеси, в том числе в части цемента, заполнителей, воды и добавок, армирующего волокна, должен обеспечивать достижение технологических свойств и эксплуатационных характеристик, заданных проектом для свежееуложенного и затвердевшего торкрет-бетона.

18.11а Материалы для торкрет-бетона, применяемого в качестве защитного покрытия, должны соответствовать следующим требованиям:

- виды цемента — портландцемент, портландцемент с минеральными добавками, шлакопортландцемент, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 10178, ГОСТ 30515, ГОСТ 31108, ГОСТ Р 55224, сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266, напрягающий цемент по ГОСТ Р 56727. Цемент должен соответствовать требованиям СП 28.13330 с учетом агрессивности среды;

- песок по ГОСТ 8736, ГОСТ 26633, с модулем крупности не менее 2;

- щебень или гравий по ГОСТ 8267, ГОСТ 26633;

- добавки по ГОСТ 24211, ГОСТ Р 56592;

- вода по ГОСТ 23732.

Требования к торкрет-бетонным защитным покрытиям:

- прочность должна соответствовать требованиям проекта;

- марки по водонепроницаемости и морозостойкости, толщина защитного покрытия у любой стальной арматуры (в конструкции или защитном слое из торкрет-бетона) должны назначаться в соответствии с требованиями СП 28.13330 в зависимости от вида и степени агрессивности среды эксплуатации конструкции.

18.12а Степень агрессивности среды по отношению к торкрет-бетонному защитному покрытию, прочность, морозостойкость, водонепроницаемость, толщина защитного слоя определяются по аналогии с обычным бетоном равной проницаемости и при использовании цемента одного вида и минералогического состава.

18.13а Порядок изготовления образцов для испытаний торкрет-бетона на прочность при сжатии, морозостойкость и водонепроницаемость приведен в [9].

Прочность торкрет-бетона определяют по ГОСТ 28570, морозостойкость — по ГОСТ 10060, водонепроницаемость — по ГОСТ 12730.5.

Толщину нанесенного слоя торкрет-бетона определяют прокалыванием незатвердевшего материала стальной иглой. Толщину слоя затвердевшего материала определяют с помощью предварительно установленных маяков или выбуриванием кернов.

При определении прочности сцепления торкрет-бетона с бетоном конструкции на испытываемом участке выбуривают кольцевую канавку глубиной до поверхности бетона конструкции. На поверхность торкрет-бетона эпоксидной смолой наклеивают стальной штамп и после затвердевания смолы производят отрыв штампа, определяя прочность сцепления торкрет-бетона с бетоном конструкции.».

Библиография

Дополнить библиографическими ссылками.

«[9] Методические рекомендации по применению торкрет-бетона (ТУ 5745-001-16216892-06) при строительстве и ремонте гидротехнических сооружений. СТО 16216892-002—2010. — М.: ОАО «НИИЭС», 2010

[10] Руководство по применению торкрет-бетона при возведении, ремонте и восстановлении строительных конструкций зданий и сооружений. — М.: ОАО ЦНИИПромзданий, 2007».

Ключевые слова: торкрет-бетон, вторичная защита, агрессивность среды, торкрет-бетонное защитное покрытие, коррозия

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Половой*

Сдано в набор 19.03.2019. Подписано в печать 03.04.2019. Формат 60 × 84¹/₈. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,47. Уч.-изд. л. 0,37.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком изменения

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
www.jurisizdat.ru y-book@mail.ru

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru