

на первую редакцию проекта стандарта

Изменение № 1 ГОСТ Р 56378-2015 (проект, первая редакция). Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. Требования к ремонтным смесям и адгезионным соединениям контактной зоны при

восстановлении конструкций

наименование стандарта

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение	Предлагаемая редакция
Пункт 5.1.1, таблица 2 №1 Гранулометрия сухих заполнителей	1. В методах испытаний стоит ГОСТ 31357 (раздел 4). ГОСТ указан не верно, т.к. этот стандарт на общие технические условия, а не на методы	ГОСТ 8735
	2. Допустимое отклонение: «Числовые значения и допуски, заявленные производителем»	Числовые значения устанавливает производитель; Допуски приведены в ГОСТ 31357 раздел 4, п.п. 4.5 и 4.6
Пункт 5.1.1 сноски и примечания под таблицей 2	Много сносок и примечаний в одном месте. Стоит выделить текст примечаний в отдельный раздел	Ввести доп. Раздел: «Общие положения», в котором можно внести информацию из примечаний в табл. 1 и табл. 2 по методам нанесения ремонтных смесей, что относится к полимерным вяжущим; градацию рем. составов по подвижности

Пункт 5.1.2 а)	«а) следующих видов: - для растворов с наибольшей крупностью зерен заполнителя 5 мм и бетонов 10 (8) мм испытания проводят по методике ГОСТ 30744 на образцах-кубах размерами 40х40х40 мм».	
	ГОСТ 30744 регламентирует изготовление образцов-балочек размером 40х40х160 мм. Следует заменить кубы на балочки. Следовательно, убрать следующие 2 абзаца «При определении плотности допускается проводить испытания на образцах-призмах размерами 40х40х160 мм. При определении прочности на сжатие затвердевших ремонтных (растворных/бетонных) смесей на цементных и модифицированных полимером цементно-полимерных вяжущих допускается проводить испытания на половинках, полученных раскалыванием образцов-призм размерами 40х40х160 мм, а для смесей на полимерных вяжущих - на выпиленных из таких призм образцах-кубах размерами 40х40х40 мм;»	а) следующих видов: - для растворов с наибольшей крупностью зерен заполнителя ≤ 5 мм и бетонов ≤ 10 (8) мм испытания проводят по методике ГОСТ 30744 на образцах-балочках размерами 40х40х160 мм. Для смесей на полимерных вяжущих при определении прочности на сжатие допускается проводить испытания на выпиленных из таких призм образцах-кубах размерами 40х40х40 мм.»
Раздел 5.2 таблица 3 Номер 3 Прочность сцепления с основанием	Заменить «ГОСТ 31356 и приложение Ж» на ГОСТ Р 58277. Предложение убрать приложение Ж из ГОСТа. Осуществлять испытания прочности сцепления по утвержденному ГОСТу на сухие смеси.	ГОСТ Р 58277.
Раздел 5.2 таблица 3 Номер 4 Ограниченная усадка/расширение ^{6) в)}	Сноска в) – «Для ремонтных смесей на полимерном вяжущем» - противоречит тексту, изложенному в приложении И. «Прочность сцепления с основанием (адгезия по разделу 6 ГОСТ 31356-2007 и/или приложению Ж) после ограниченной усадки/расширения ^{7) д)}»	Доработка/пересмотр приложения И
	1. Заменить ГОСТ 31356-2007 на ГОСТ Р 58277 2. Убрать приложение Ж из ГОСТа. Осуществлять испытания прочности сцепления по утвержденному ГОСТу на сухие смеси.	Прочность сцепления с основанием (адгезия по ГОСТ Р 58277) после ограниченной усадки/расширения ^{7) д)}

Раздел 5.2 таблица 3 Номер 5 Стойкость к карбонизации (проницаемость CO_2)^{е)} Примечание - Эталонный бетон - тип БМ (0,45) в соответствии с приложением Д	«Примечание - Эталонный бетон - тип БМ (0,45) в соответствии с приложением Д» 1. Необходимо пересмотреть тип бетона в качестве эталона, поскольку выбранный класс бетона слишком высокий (средняя прочность бетона на сжатие в возрасте 28 сут = 50 ± 5 МПа). Необходимо учитывать прочность ремонтного состава при утвреждении эталона. Так, для класса ремонтной смеси R4 средняя прочность должна быть 45 МПа, для класса R3 – 25 МПа. Иначе для класса R3 результаты заведомо будут отрицательными при сравнении с эталоном с прочностью 50 МПа. 2. Испытания проводятся по ГОСТ 31383 (раздел 6). Стандарт регламентирует время выдержки в камере с CO_2 до момента карбонизации бетона. Однако для эталонного бетона и ремонтного состава класса R4 – это занимает очень длительное время – не менее 120 сут. Предлагаем уточнить методику ГОСТ 31383 по времени выдержки в камере с углекислым газом, например, задать стандартно 7 сут. Следует отметить, что разработчики ГОСТ 31383 – НИИЖБ, проводили нам испытания рем. составов именно 7 сут, со значением карбонизации 0. Другие аккредитованные центры согласно методике до начала карбонизации. Это очень длительный и затратный процесс.	1. Внести изменения в приложение Д (эталонный бетон для классов R4 и R3) 2. во втором столбце Методы испытаний По ГОСТ 31383 (раздел 6). Время выдержки в камере с углекислым газом 7 суток.
Прил. А	Для удобства и простото восприятия информации лучше заменить буквенное обозначение периодичности на конкретные цифры.	

Прил. Б, пункт Б.3.2.2	Б.3.2.2 Если не требуется другое по стандарту или техническим условиям на ремонтную смесь конкретного вида, смеситель по Б.2.5 включают на малую скорость и сначала заливают в него жидкость для затворения, а затем засыпают сухие компоненты и смешивают в течение 2 мин, приготовляя готовую для применения пробу ремонтной смеси. Перемешивание в течение 2 минут не достаточно, ГОСТ Р 58277 регламентирует следующую последовательность: «- перемешивание в течение 120 с; - остановка смесителя для снятия налипшей на стенки чаши смесителя смеси в течение 90 с; - перемешивание в течение 60 с. При приготовлении вручную смесь должны перемешивать непрерывно. Общее время перемешивания смеси с момента затворения водой должно быть не менее 3 мин без учета времени остановки смесителя.»	Б.3.2.2 Если не требуется другое по стандарту или техническим условиям на ремонтную смесь конкретного вида, смеситель по Б.2.5 включают на малую скорость и сначала заливают в него жидкость для затворения, а затем засыпают сухие компоненты и смешивают согласно ГОСТ Р 58277 в течение не менее 3 мин без учета времени остановки смесителя.
Прил. Б, пункт Б.3.2.1	Указывается смеситель по ГОСТ 31356 (ГОСТ Р 58277), а в пункте В.2.1.2 - смеситель по ГОСТ 30744. Необходимо однообразие	Б.3.2.1 Ремонтные смеси приготавливают в смесителе по Б.2.5: бетонные с крупностью зерен заполнителя ≤ 10 (8) мм и растворные в смесителе по ГОСТ 30744 или ГОСТ Р 58277, бетонные с крупностью зерен заполнителя > 10 (8) мм в смесителе барабанного типа принудительного действия.
Прил. В, пункт В.2.1.2	Нет однообразия: В.2.1.2 Смеситель по ГОСТ 30744	Смеситель по ГОСТ 30744 или ГОСТ Р 58277.

Прил. В. Пункт В.2.2.2 последний абзац Прил. В. Пункт В.3.2.2 последний абзац	Рекомендуемый порядок смешивания: смеситель по В.2.1.2 включают на малую скорость; в емкость смесителя загружают одозированные компоненты: сначала жидкие, а затем постепенно добавляют сухие; время смешивания - 2 мин (отсчитывают от момента загрузки всех компонентов) Перемешивание в течение 2 минут не достаточно, ГОСТ Р 58277 регламентирует следующую последовательность: «- перемешивание в течение 120 с; - остановка смесителя для снятия налипшей на стенки чаши смесителя смеси в течение 90 с; - перемешивание в течение 60 с. При приготовлении вручную смесь должны перемешивать непрерывно. Общее время перемешивания смеси с момента затворения водой должно быть не менее 3 мин без учета времени остановки смесителя.»	В.2.2.2 Рекомендуемый порядок смешивания: смеситель по В.2.1.2 включают на малую скорость; в емкость смесителя загружают одозированные компоненты: сначала жидкие, а затем постепенно добавляют сухие; время смешивания – не менее 3 мин (отсчитывают от момента загрузки всех компонентов) в соответствии с ГОСТ Р 58277.
Прил. В. Пункт В.2.3.3 и пункт В.3.3.3	Удобноукладываемость ремонтных (растворных и бетонных) смесей по текучести. Методики подразумевают достаточно сложный процесс определения подвижности текущих самоуплотняющихся смесей разных для растворных и бетонных смесей. Минусы: 1. Специфические установки 2. Много материала требуется для определения 3. Необходимо несколько человек для проведения испытания	Предложение заменить указанные методики на более простой, например, определение подвижности по распыльву кольца или конуса по ГОСТ Р 58277. Тем более, данная методика указана как альтернативная в Прил. В пункт В.1.2.1 д) примечание.

Прил. Г 1.1	«Г.1.1 Ремонтные (растворные/бетонные) смеси на цементных вяжущих: а) приготовленную по методике ГОСТ 30744 ремонтную смесь укладывают в формы для изготовления образцов и укрывают полиэтиленовой пленкой;»	
	- Более правильно применить ГОСТ Р 58277. «б) образцы извлекают из форм через 24 ч и выдерживают в воде при температуре $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ в течение 27 сут.» Большинство качественных ремонтных составов на цементной основе содержит смесь цемента или специальные добавки, которые снижают усадочные деформации. Для расширяющихся и безусадочных составов условия постоянного выдерживания в воде не применимы. В инструкциях по применению ремонтных составов указано содержать уложенный состав во влажных условиях не менее 3-7 сут. Считаем, более верным принять условия хранения образцов в условиях $(95\pm 5)\%$ влажности в течение 28 сут, или хотя бы 7 сут в воде или в условиях $(95\pm 5)\%$ влажности, например как ГОСТ Р 58277.	Г.1.1 Ремонтные (растворные/бетонные) смеси на цементных вяжущих: а) приготовленную по методике ГОСТ Р 58277 ремонтную смесь укладывают в формы для изготовления образцов и укрывают полиэтиленовой пленкой б) образцы извлекают из форм через 24 ч и выдерживают в условиях $(95\pm 5)\%$ влажности при температуре $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ в течение 27 сут.
Прил. Г 1.2	а) Правильнее применить ГОСТ Р 58277 б) Хранение согласно ГОСТ Р 58277	а) приготовленную по методике ГОСТ Р 58277 ремонтную смесь укладывают в формы для изготовления образцов и укрывают полиэтиленовой пленкой; б) образцы извлекают из форм через 48 ч. Хранение по ГОСТ Р 58277

Руководитель подразделения,
ответственного за подготовку отзыва

Г.л. технолог
(должность)

(подпись)

Краснобаева С.А.
(инициалы, фамилия)

Составитель отзыва

Г.л. технолог
(должность)

(подпись)

Краснобаева С.А.
(инициалы, фамилия)