



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ,
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ БЕТОНА
И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ИМЕНИ А. А. ГВОЗДЕВА



НИИ СТРОИТЕЛЬСТВО
научно-исследовательский центр



УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИЖБ, д.т.н.

Давидюк А.Н.

2019 г.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по теме:

**«Проведение испытаний двух систем защитных покрытий на основе
материалов «Certacor» по основным показателям качества на бетоне и
выдача научно-технического заключения»**

Договор № 590/13-9-18/ЖБ от 18 июля 2018 г.

Заказчик:

ООО «НПП «Спектр»

Зав. лабораторией № 13, д.т.н.

Степанова В. Ф.

Ответственный исполнитель:
старший научный сотрудник

Соколова С. Е.

Исполнители:
старший научный сотрудник

Зими́на Т. И.

научный сотрудник

Полушкин А. Л.

Москва, 2019 г.

3. Выводы

Результаты испытаний систем защитных покрытий на основе полиорганосилоксановых материалов Certacor 110 и Certacor 510 на бетоне (на окрашенных Заказчиком образцах) по основным показателям качества, по сравнению с бетоном без защиты, приведенные в обобщенной таблице 10, позволяют сделать следующие выводы.

1. Система защитного покрытия Certacor 110 увеличивает марку бетона по водонепроницаемости при прямом давлении воды на пять ступень (с W4 до W14), повышает морозостойкость бетона (с 200 до 400 циклов), снижает величину водопоглощения (с 4,2 до 0,7 %), снижает скорость проникновения хлорид-ионов из жидкой среды в бетон и замедляет в 1,5 раза процесс карбонизации цементного камня бетона, тем самым предотвращает возникновение и развитие коррозии арматуры в бетоне.

2. Система защитного покрытия Certacor 510 увеличивает марку бетона по водонепроницаемости при прямом давлении воды на четыре ступени (с W4 до W12), повышает морозостойкость бетона (с 200 до 350 циклов), снижает величину водопоглощения (с 4,2 до 1,0 %), снижает проницаемость бетона для углекислого газа в три раза и предотвращает проникновение в бетон хлорид-ионов из жидкой среды.

3. Системы защитных покрытий Certacor 110 и Certacor 510 обладают высокими адгезионными свойствами к бетонной поверхности, величина адгезии к бетону составляет не менее 1,8 и 2,0 МПа соответственно.

4. Системы защитных покрытий на основе полиорганосилоксановых материалов Certacor 110 и Certacor 510 могут быть рекомендованы для вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций, эксплуатирующихся в условиях воздействия слабо- и среднеагрессивных газоздушных сред (в соответствии с СП 28.13330.2017 – актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 и ГОСТ 31384-2017) во всех видах промышленного и гражданского строительства.

Таблица 10.

Результаты испытаний систем защитных покрытий Certacor 110 и Certacor 510 по основным показателям качества на бетоне по сравнению с бетоном без защиты

№	Наименование показателя, единица измерения	Обозначение НТД на испытание	Результаты испытаний		
			Бетон с системой покрытия Certacor 110	Бетон с системой покрытия Certacor 510	Бетон без защиты
1	Водонепроницаемость МПа	ГОСТ 31383-2008	W 14	W 12	W 4
2	Водопоглощение, %	ГОСТ 12730.3 – 78	0,7	1,0	4,2
3	Морозостойкость, циклы	ГОСТ 31383-2008	400	350	200
4	Истираемость, г/см ²	ГОСТ 13087-81	–	0,75	0,88
5	Прочность сцепления с бетоном, МПа	ГОСТ 28574 – 2014	Не менее 1,8	Не менее 2,0	–
6	Эффективный коэффициент диффузии CO ₂ , см ² /с	ГОСТ 31383-2008	$1,73 \times 10^{-4}$	$0,84 \times 10^{-4}$	$2,47 \times 10^{-4}$
7	Проницаемость хлорид-ионов, % от массы цемента	Методика НИИЖБ	менее 0,45	отсутствуют	$\geq 0,45$