

ООО «Предприятие Иркут-Инвест»

Испытательная лаборатория строительных материалов

664528, Иркутская область, Иркутский район, п. Николов Посад, ул. Центральная, д.1
Тел. (3952) 52-56-90, 52-52-46, 52-59-05, факс: (3952) 52-59-03, 52-59-16; e-mail: labirin.2012@vandex.ru
Свидетельство об оценке состояния измерений № 68-5/752 от 30.12.2013 г. выданное ФГУ «ИЦСМ»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22СН68 от 19.06.2012 г. выдан Федеральной Службой по Аккредитации

Протокол № 24 от 27.01.2014 г.

по результатам определения прочности сцепления бетона ремонтируемых мест конструкций, обработанных биоцидным препаратом от плесеней по ГОСТ 10180-90.

Производитель продукции: ООО «Скат», г. Усолье-Сибирское.

Наименование материала: Универсальный строительный материал Биоцид. (концентрации 1:1; 1:2; 1:3).

Дата выпуска материала: 29.01.2013 г.

Дата испытания на прочность сцепления: 23.12.13г., 30.12.13г., 13.01.14г.

Обрабатываемая поверхность: Бетон тяжелый класса В25 по ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Материал для ремонта поверхности: Бетон тяжелый класса В25 по ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Температура обрабатываемой поверхности: на момент нанесения биоцидного материала +18⁰ С.

Дата изготовления образцов: 16.12.2014.

Условия хранения образцов до испытания: в камере нормальных условий по ГОСТ 10180-90.

Методика испытаний: ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.

Контроль и оценка прочности: ГОСТ 18105-2010 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.

Используемые приборы и оборудование при испытании: Пресс гидравлический ИП 100 № 1219 Свидетельство о поверке № 032482-384-1110 до 20.01.15 г., весы электронные № ВСН 15/1-3 № 0534 паспорт до 21.03.14 г., Штангенциркуль ШЦ-1 № 003 паспорт до 28.01. 2014 г.

Результаты испытаний : Приложение № 1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (по ГОСТ 18105-2010 схема Г)

1. Фактическая прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона без обработки «БИОЦИДОМ» в возрасте 7 суток $R_{II} = 1,34$ МПа.

2. Прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона с обработкой ремонтируемой поверхности «БИОЦИДОМ» разведенным водой в концентрации 1:1 в возрасте 7 суток $R_{II} = 1,31$ МПа.

3. Прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона с обработкой ремонтируемой поверхности «БИОЦИДОМ» разведенным водой в концентрации 1:2 в возрасте 7 суток $R_{II} = 1,33$ МПа.

4. Прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона с обработкой ремонтируемой поверхности «БИОЦИДОМ» разведенным водой в концентрации 1:3 в возрасте 7 суток $R_{II} = 1,30$ МПа.

5. 1. Фактическая прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона без обработки «БИОЦИДОМ» в возрасте 14 суток $R_{II} = 1,4$ МПа.

6. Прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона с обработкой ремонтируемой поверхности «БИОЦИДОМ» разведенным водой в концентрации 1:1 в возрасте 7 суток $R_{II} = 1,33$ МПа

Протокол №24 от 27.01.14	Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без согласования с ИЛ	Лист	Листов
		1	4

7. Прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона с обработкой ремонтируемой поверхности «БИОЦИДОМ» разведенным водой в концентрации 1:2 в возрасте 7 суток $R_{н} = 1,31$ МПа
8. Прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона с обработкой ремонтируемой поверхности «БИОЦИДОМ» разведенным водой в концентрации 1:3 в возрасте 7 суток $R_{н} = 1,32$ МПа
9. 1. Фактическая прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона без обработки «БИОЦИДОМ» в возрасте 28 суток $R_{н} = 1,53$ МПа.
10. Прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона с обработкой ремонтируемой поверхности «БИОЦИДОМ» разведенным водой в концентрации 1:1 в возрасте 7 суток $R_{н} = 1,37$ МПа
11. Прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона с обработкой ремонтируемой поверхности «БИОЦИДОМ» разведенным водой в концентрации 1:2 в возрасте 7 суток $R_{н} = 1,3$ МПа
12. Прочность сцепления ремонтируемых слоев бетона с обработкой ремонтируемой поверхности «БИОЦИДОМ» разведенным водой в концентрации 1:3 в возрасте 7 суток $R_{н} = 1,3$ МПа

Заключение: Обработка ремонтируемой поверхности биоцидным материалом «Биоцид» производства ООО «СКАТ» в концентрации 1:1, 1:2, 1:3 не снижает прочность сцепление между слоями.

Руководитель

Испытательной лаборатории ООО «Предприятие Иркут-Инвест»

Г.Д. Жученя



Протокол №24 от 27.01.14	Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без согласования с ИЛ	Лист	Листов
		2	4

ООО «Предприятие Иркут-Инвест»

Испытательная лаборатория строительных материалов

664528, Иркутская область, Иркутский район, п. Николов Посад, ул. Центральная, д. 1; Тел./факс (3952) 52-56-90, 52-59-16; e-mail: labirin.2012@vandex.ru
Свидетельство об оценке состояния измерений № 68-5/535 от 19.11.2010 г. выданное ФГУ «Иркутский центр стандартизации и метрологии и сертификации»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22СН68 от 19.06.2012 г. выдан Федеральной Службой по Аккредитации

Приложение № 1 к протоколу испытаний
№ 24 от 27 января 2017 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Контрольных образцов бетона тяжелого класса В25 по ГОСТ 26633-91

№ п/п	Дата испытания (возраст)	Дата изготовления образцов, условия твердения	Класс (марка) бетона ремонтируемой поверхности МПа;	Класс (марка) бетона ремонтного состава МПа;	Размеры образца, см Площадь, мм ² (А)	Нагрузка, кН (F)	Прочность образца на растяжение при раскалывании, МПа (R _т об.)	Прочность образца на растяжение при раскалывании с учетом масштабного коэффициента γ=0,88, МПа (R _т об.)	Средняя прочность серии, МПа (R _т)	Обработка ремонтируемой поверхности Биоподом в концентрации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	23.12.2013 г. (7 суток)	16.12.2013 г.	В 25 (М350)	В 25 (М350)	10x10x10 (10000)	21,7	1,38	1,22	1,34	Не обработанная
2						26,1	1,66	1,46		
3						24,8	1,58	1,39		
4						22,0	1,40	1,23		
5						23,7	1,51	1,33		
6						23,5	1,50	1,32		
7						24,1	1,53	1,35		
8						21,4	1,36	1,20		

$$R_{т} = \gamma F/\pi A, \text{ Н/мм}^2$$

Протокол №24 от 27.01.14	Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без согласования с ИЛ	Лист 3	Листов 4
--------------------------	--	-----------	-------------

№ п/п	Дата испытания (возраст)	Дата изготовления образцов, условия твердения	Класс (марка) бетона ремонтируемой поверхности МПа;	Класс (марка) бетона ремонтного состава МПа;	Размеры образца, см (А)	Нагрузка, кН (F)	Прочность образца на растяжение при раскалывании, МПа (R _т об.)	Прочность образца на растяжение при раскалывании с учетом масштабного коэффициента γ=0,88, МПа (R _т об.)	Средняя прочность серии, МПа (R _т)	Обработка ремонтируемой поверхности Биоподом в концентрации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	30.12.2013 г. (14 суток)	16.12.2013 г.	В 25 (М350)	В 25 (М350)	10x10x10 (10000)	24,1	1,54	1,36	1,4	Не обработанная
10						25,8	1,64	1,44		
11						24,9	1,56	1,37		
12						23,1	1,47	1,29		
13						24,3	1,55	1,36		
14						22,5	1,43	1,26		
15						24,6	1,57	1,38		
16						22,4	1,43	1,26		
17	13.01.2014 г. (28 суток)	16.12.2013 г.	В 25 (М350)	В 25 (М350)	10x10x10 (10000)	26,5	1,68	1,48	1,53	Не обработанная
18						28,2	1,80	1,58		
19						25,5	1,62	1,43		
20						23,2	1,48	1,30		
21						25,1	1,60	1,41		
22						21,1	1,34	1,18		
23						24,4	1,55	1,36		
24						22,3	1,42	1,25		

результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы

Испытания провели:

Инженер испытательной лаборатории ООО «Предприятие Иркут-инвест»
Инженер испытательной лаборатории ООО «Предприятие Иркут-инвест»



А.С. Стрелец
И.Е. Реутов

Протокол №24 от 27.01.14	Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без согласования с ИЛ	Лист 4	Листов 4
--------------------------	--	-----------	-------------



ООО «Предприятие Иркут-Инвест»

ИНН 3827024194 КПП 382701001

ОГРН 1073827000708

р/с 40702810318350008928

в ОАО «Сбербанк России» ОСБ 8586/0136,
к/с 30101810900000000607, БИК 042520607

р/с 40702810900000000700

в ООО «Крона-Банк»,
к/с 30101810000000000840, БИК 042520840

Адрес: 664528, Россия, Иркутская область,
Иркутский район, р.п. Маркова, мкр. Николов
Посад, ул. Центральная, 1

Почтовый адрес: 664082, г. Иркутск, а/я 27

тел.: (3952) 52-56-90

тел/факс: (3952) 52-59-03

E-mail: info@irkut-invest.ru

Пояснительная записка к Протоколу №24 от 27.01.2014г.
по результатам определения прочности сцепления бетона ремонтируемых
мест конструкций, обработанных биоцидным препаратом по ГОСТ 10180-90

Выполненные лабораторные исследования по определению прочности сцепления бетона ремонтируемых мест конструкций, обработанных биоцидным препаратом по ГОСТ 10180-90 были обусловлены производственной необходимостью при ремонте, реконструкции и реставрации объектов промышленного, гражданского и специального назначения.

Многолетний опыт ООО «Предприятие Иркут-Инвест» по указанным выше направлениям показал, что часть биоцидных препаратов, используемых при восстановлении каменных и бетонных конструкций, при их поверхностном нанесении может приводить к существенному снижению адгезии ремонтных составов (бетоны и растворы) к подготовленной ремонтной поверхности.

Как правило, ремонтная поверхность подвергается трудоемким процессам технологической подготовки, предусматривающей:

- удаление деструктивного слоя строительного материала (кирпич, бут, бетон, раствор и др.);
- механическую или ручную зачистку поверхности;
- устройство, при необходимости, дополнительных насечек или придача поверхности повышенной шероховатости;

- обеспыливание;
- промывка.

Негативное воздействие части биоцидов обуславливается физико-химическими процессами на ремонтной поверхности которые условно можно отнести к двум группам:

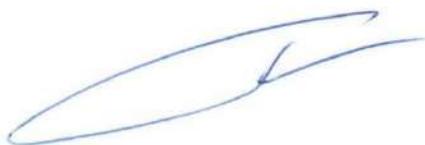
- пропиточная гидрофобизация поверхности;
- формирование на поверхности пленки, аналогичной по своему эффекту лако-красочному покрытию.

Наиболее ярко негативные процессы указанные выше, проявляются при ремонтных работах, выполняемых по технологии сухого торкретирования. В данном случае основная часть проблемы по совместной конструктивной и гидроизоляционной работе существующих (усиливаемых) конструкций и армированного торкрет-покрытия в значительной степени определяется адгезией по контактному слою «торкрет-поверхность ремонта».

Приведенные в протоколе лабораторные исследования указывают, что биоцидный препарат по ГОСТ 10180-90, производимый ООО «СКАТ» (г. Усолье-Сибирское Иркутской области) может быть применен при поверхностной биоцидной обработке подлежащих усилению и защите каменных и бетонных несущих и ограждающих конструкций без снижения качества строительной продукции..

Следует отметить, что биоцидную обработку поверхностей следует проводить непосредственно перед нанесением штукатурных и торкрет-растворов или бетонированием. Рекомендуется данное требование включить в технический регламент использования биоцида по ГОСТ 10180-90 при его применении в работах по восстановлению и усилению каменных и бетонных конструкций.

Генеральный директор, к.т.н.



А.В. Петров