

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ БИОХИМИИ И ФИЗИОЛОГИИ МИКРООРГАНИЗМОВ
им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук
(ИБФМ РАН)

просп. Науки, д. 5, г. Пушкино, Московская обл., 142290
Тел./факс (495) 956-33-70, (495) 632-78-70, тел. (495) 625-74-48, E-mail: boronin@ibpm.pushchino.ru
ОГРН 1025007771491, ИНН/КПП 5039000146/503901001, ОКПО 02699702, ОКВЭД 73.10, ОКОНФ 72,
Отдел № 34 УФК по Московской области (ИБФМ РАН) лицевой счет 204861187560),
Р/с 40501810300002000104 в Отделении 1 Московского ГТУ Банка России, г. Москва 705; БИК 044583001

10.10.2013 № 12310/102-1.1-2115-2
На № _____ от _____

Протокол лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов в соответствии с требованиями ГОСТ 9.049-91

- 1) *Исполнитель:* Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук (ИБФМ РАН), Всероссийская коллекция микроорганизмов (ВКМ); 142290, Московская обл., г. Пушкино, проспект Науки, д. 5.
- 2) *Заказчик:* ООО «Окабиолаб», 142290, Московская обл., г. Пушкино, ул. Институтская, д. 7.
- 3) *Основание для проведения испытания:* договор №30/13А от 20.08.2013 г.
- 4) *Наименование испытываемого защитного средства:* пропитка «Нортекс-Доктор для бетона», изготовленная по ТУ 2499-016-24505934-02. Партия № 035-11 от 24.10.11. Производитель: ООО «НПО НОРТ», 426033, Удмуртия, г. Ижевск, ул. Пойма, д. 7.
- 5) *Количество образцов:* 12, размер 50х50х10 мм (таблица 1).

Таблица 1 – Список образцов, использованных при испытаниях

Материал	Вариант испытаний	
	Контроль	Пропитка
Бетон тяжелый (соответствует требованиям ТУ 5746-003-79457622-06)	3	3
Бетон легкий (соответствует требованиям ТУ 5772-009-79457622-09)	3	3

- 6) *Программа испытания:* Проведение испытаний универсального защитного средства, в том числе для бетона, согласно требованиям ГОСТ 9.049-91 «ЕСЗКС. Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов». Метод 3 – устанавливает наличие фунгицидных и фунгистатических свойств и грибостойкость материалов и их компонентов в условиях, имитирующих минеральные и органические загрязнения.

- 7) *Список грибов*: Список использованных, в соответствии с требованиями ГОСТ 9.049-91, грибов дополнен темноокрашенным дрожжеподобным грибом *Aureobasidium pullulans*, поскольку грибы этого вида принимают активное участие в деструкции силикатных пород. Полный список с указанием номеров штаммов представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Грибы, используемые при проведении испытаний

Наименование таксона по ГОСТ 9.049-91	Современное наименование	Номер ВКМ F-
<i>Aspergillus niger</i> van Tieghem	<i>Aspergillus brasiliensis</i> Varga, Frisvad et Samson	1119
<i>Aspergillus terreus</i> Thom		1025
<i>Aspergillus oryzae</i> (Ahlb.) Cohn		2096
<i>Chaetomium globosum</i> Kunze		109
<i>Paecilomyces varioti</i> Bainier	<i>Paecilomyces variotii</i> Bainier	378
<i>Penicillium chrysogenum</i> Thom		245
<i>Penicillium cyclopium</i> Westling	<i>Penicillium aurantiogriseum</i> Dierckx	265
<i>Penicillium funiculosum</i> Thom		1115
<i>Trichoderma viride</i> Pers. ex Fr.		1117
<i>Aureobasidium pullulans</i> (de Bary) G. Arnaud		1116

- 8) *Дата начала испытания*: 21.08.2013 г.
Дата окончания испытания: 04.09.2013 г.
- 9) *Результаты испытания*: Эффективность защитного средства (пропитки) - наличие фунгицидных и фунгистатических свойств материала после обработки - оценивалась по результатам диагностики микробиологического поражения материала, степени развития грибов в баллах, согласно ГОСТ 9.049-91 (таблица 3), и наличия зоны ингибирования роста.

Таблица 3 – Оценка интенсивности развития грибов

Балл	Характеристика балла
0	Под микроскопом прорастание спор не обнаружено
1	Под микроскопом видны проросшие споры и незначительно развитый мицелий
2	Под микроскопом виден развитый мицелий, возможно спороношение
3	Невооруженным глазом мицелий и (или) спороношение едва видны, но отчетливо видны под микроскопом
4	Невооруженным глазом отчетливо видно развитие грибов, покрывающих менее 25% испытываемой поверхности
5	Невооруженным глазом отчетливо видно развитие грибов, покрывающих более 25% испытываемой поверхности

Результаты испытания представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Диагностика микробиологического поражения бетона при использовании пропитки «Нортекс-Доктор для бетона»

Вариант испытаний	Степень развития грибов (балл)		Зона ингибирования (см)	
	Бетон тяжелый	Бетон легкий	Бетон тяжелый	Бетон легкий
Контроль	1	1	0	0
Пропитка	0	0	0,00	0,12

10) **Заключение об эффективности:**

Образцы тяжелого и легкого бетона, не обработанные защитной пропиткой (контроль) имеют слабую фунгицидную активность согласно ГОСТ 9.049-91 (Балл 1).

Образцы тяжелого и легкого бетона, обработанные пропиткой «Нортекс-Доктор для бетона» обладают фунгистатическим эффектом (Балл 0, зона ингибирования роста грибов практически отсутствует).

Представленные на испытания образцы пропитки «Нортекс-Доктор для бетона», (изготовлена по ТУ 2499-016-24505934-02. Партия № 035-11 от 24.10.11.) увеличивают стойкость протестированных материалов к воздействию плесневых грибов, определенную в соответствии с требованиями ГОСТ 9.049-91 (метод 3).

Заместитель директора Института
д.б.н., профессор

М.Б.Вайнштейн

Ответственный исполнитель:
зав. лаб. мицелиальных грибов ВКМ
д.б.н.

С.М.Озерская