



**ниц строительство**  
научно-исследовательский центр



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬСТВО»»  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ИМЕНИ А. А. ГВОЗДЕВА

## НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по теме: «Проведение лабораторных испытаний по определению адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Tec Base B-250) сертификат соответствия № РОСС RU.АК01.Н.04132/19 к бетонной поверхности при различных температурных режимах»



Договор-счет № 2/9/97 от 11 марта 2020 г.  
Заказчик: ООО «Ликвид Раббер Протэкшн»»

Москва, 2020 г.



**НИЦ строительство**  
научно-исследовательский центр



Акционерное общество «Научно-исследовательский центр «Строительство»  
научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт  
бетона и железобетона имени А. А. Гвоздева



СВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора НИИЖБ  
им. А. А. Гвоздева

А.В.Беляев  
\_\_\_\_\_ 2020 г.

## НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по теме: «Проведение лабораторных испытаний по определению адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Tec Base B-250) сертификат соответствия № РОСС RU.AK01.H.04132/19 к бетонной поверхности при различных температурных режимах»

Договор-счет № 2/9/97 от 11 марта 2020 г.  
Заказчик: ООО «Ликвид Раббер Протэкшн»

Заведующий лабораторией №9,  
к.т.н.

З.У. Беппаев

Москва, 2020 г.



# 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

## 1.1. Основание для проведения работы

Основанием для проведения лабораторных испытаний по определению адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base В-250) сертификат соответствия № ROCC RU.AK01.H.04132/19 к бетонной поверхности при различных температурных режимах является договор-счет № 2/9/97 от 11 марта 2020 г. между ООО «Ликвид Раббер Протэкшн» и АО «НИЦ «Строительство».

Непосредственным Исполнителем по данной работе является «Лаборатория обследования и обеспечения долговечности бетонных и железобетонных конструкций» №9 Научно-исследовательского, проектно-конструкторского и технологического института бетона и железобетона им. А.А. Гвоздева (НИИЖБ им. А.А. Гвоздева) – структурного подразделения АО НИЦ «Строительство».

## 1.2. Сведения об организации, проводившей данное обследование

Акционерное общество «НИЦ «Строительство» имеет следующие разрешительные документы, дающие право на выполнение научных исследований и изысканий в области строительства:

- Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-06-0025-5042109739-2015 от 30.03.2015 г., выдано Саморегулируемой организацией НП «Межрегиональное объединение проектных организаций «ОборонСтройПроект»;

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № С-04-0543-5042109739-2015 от 30.03.2015 г., выдано Саморегулируемой организацией НП «Межрегиональное объединение строительных организаций «ОборонСтрой»;

Свидетельство аккредитации испытательного центра № ФЦС RU.B1447.02ИЦ01 от 20.06.2018 г.

Юридический адрес: Российская Федерация, 141367, Московская область, Сергиево-Посадский район, пос. Загорские Дали, дом 6-11.

ИНН 5042109739, КПП 504201001.



### 1.3. Цель и задачи работы

Целью работы являлось проведение лабораторных испытаний по определению адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base В-250) сертификат соответствия № ROCC RU.AK01.H.04132/19 к бетонной поверхности при различных температурных режимах.

Для реализации поставленной цели выполнено:

- изготовление образцов из тяжелого бетона классов В15-В20 круглого сечения с диаметром 150 мм;
- выдерживание образцов из тяжелого бетона в климатической камере при режимах температуры от -10 до +10 С<sup>0</sup>;
- нанесение напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base (В-250) на выдержанные в климатической камере образцы из тяжелого бетона;
- определение адгезии напыляемой гидроизоляции на бетонную поверхность образцов;
- составлено научно-техническое заключение.

### 1.4. Дата проведения работы

Работы проводили в марте 2020 г.

### 1.5. Сведения о материалах, представленных Заказчиком для проведения работы

Заказчиком представлены следующие материалы:

- сертификат соответствия № ROCC RU.AK01.H.04132/19 на напыляемую гидроизоляцию Spray-Тес Base (В-250);
- протокол испытаний ЛЦ «ЦТТС» № 00174-2019R от 20.05. 2019 г.

### 1.6. Оформление результатов обследования

Результаты работы предоставляются Заказчику в виде Научно-Технического Заключения в двух экземплярах.



## 2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. МЕТОДЫ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

Лабораторные испытания по определению адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base В-250) к бетонной поверхности при различных температурных режимах, проведены в соответствии с положениями:

- ГОСТ 28574-90 «Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий»;

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

### 2.1. Термины и определения

В настоящем заключении использованы следующие основные термины и определения:

**Гидроизоляция** – защита строительных конструкций, зданий и сооружений от проникновения воды или материала сооружений от вредного воздействия омывающей и фильтрующей воды или другой агрессивной жидкости. Гидроизоляция обеспечивает нормальную эксплуатацию зданий, сооружений и оборудования, повышает их надёжность и долговечность. Часто применяется совместно с дренажом. Как правило, гидроизоляция подразделяется на вертикальные и горизонтальные виды.

**Напыляемая гидроизоляция** – один из современных, эффективных разновидностей гидроизоляции. Представляет собой двухкомпонентный состав, который напыляется на защищаемую поверхность. После затвердевания слой напыляемой гидроизоляции формирует равномерное эластичное покрытие, не имеющее ни швов, ни зазоров.

**Адгезия** – это (в широком смысле) сцепление различных по своему составу и структуре материалов, обусловленное их физическими и химическими свойствами. В строительстве адгезия – это способность отделочных покрытий (гидроизоляции, ЛКМ, штукатурки), герметизирующих или клеящих смесей к прочному и надёжному соединению с внешней поверхностью материала основания.

**Когезия** – сцепление между находящимися в контакте поверхностями двух однородных по составу тел. В отличие от адгезии когезия характеризует прочность



материала и его способность сопротивляться внешним факторам, то есть связь между молекулами внутри самого материала.

## **2.2. Методы и последовательность проведения работы**

Лабораторные испытания по определению адгезии напыляемой гидроизоляции к бетонной поверхности при различных температурных режимах проводили в соответствии с ГОСТ 28574-90 «Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий»

Испытания проводились в лаборатории НИИЖБ им. Гвоздева с 11.03.2020г., по 17.03.2020 г.

На начальном этапе работ подготовленные для испытаний образцы бетона были помещены в климатическую камеру с температурой  $-10\text{ C}^{\circ}$ . После выдержки в камере (48 часов) образцы извлекались, и на их поверхность наносилась напыляемая гидроизоляция. При этом температура поверхности образцов составляла  $-10\text{ C}^{\circ}$ , влажность 55-65%.

Затем на затвердевший слой гидроизоляции наклеивали металлические диски. Лишний клей устранили, прежде чем он затвердевал. После отверждения клея, гидроизоляционное покрытие надрезали до основания по периметру металлических дисков и проводили их отрыв.

## **2.3. Применяемые приборы и инструменты**

При проведении настоящей работы использовались следующие приборы и инструменты:

- ПСО-10МГ4АД № 588 и ОНИКС-1.АП.020. № 800 использовали для определения адгезии напыляемой гидроизоляции к бетонной поверхности;
- Для измерения и разметки участков бетонных образцов применяли рулетки и линейки.

Документы о поверке использованных приборов и оборудования приведены в Приложении А.



### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ

Результаты проведенных испытаний приведены в таблице 3.1. Общий вид образцов бетона до и после проведения испытаний приведены на рис. 3.1 3.4.

Таблица 3.1 – Результаты проведенных испытаний

№ № образцов	Фактическая величина адгезии, МПа	Нормируемая величина адгезии, МПа	Соответствие нормируемой величине адгезии
1	0,45	0,5	соответствует (с учетом погрешности прибора)
2	0,6	0,5	соответствует
3	0,55	0,5	соответствует
4 <sup>1</sup>	0,2	-	-
5	0,6	0,5	соответствует
6	0,45	0,5	соответствует (с учетом погрешности прибора)

Примечание<sup>1</sup>: Результат получен для адгезии бетонного образца к сформированному гидроизоляционному слою (на верхнюю поверхность образца бетона со сформированным гидроизоляционным слоем помещался другой образец бетона). При этом на сформированный гидроизоляционный слой оказывалось давление с усилием 5 кг в течении 2 минут)

Анализ полученных результатов показывает, что величина адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base В-250) к бетонной поверхности (в серии из 5-ти образцов) при различных температурных режимах от -10 до +10 С<sup>0</sup> составляет в среднем 0,53 МПа и соответствует нормируемой величине адгезии.





Рис. 3.1. Общий вид образцов до (сверху) и после напыления (снизу) гидроизоляции (эмульсии битумной двухкомпонентной Spray-Тес Base В-250)





Рис. 3.2. Испытание образца 1 с напылением гидроизоляции после выдержки в климатической камере





17-03-2020 13:40



17-03-2020 13:42

Рис. 3.3. Испытание образца 2 с напылением гидроизоляции после выдержки в климатической камере



Рис. 3.4. Испытание образца 4 с напылением гидроизоляции после выдержки в климатической камере



## 4. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

По результатам проведенных лабораторных испытаний по определению адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base В-250) сертификат соответствия № РОСС RU.АК01.Н.04132/19 к бетонной поверхности при различных температурных режимах сделаны следующие общие выводы:

**1.** Величина адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base В-250) к бетонной поверхности (в серии из 5-ти образцов) при температурных режимах от -10 до +10 С<sup>0</sup> составляет в среднем 0,53 МПа.

**2.** Величина адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base В-250) к бетонной поверхности при температурных режимах от -10 до +10 С<sup>0</sup> соответствует нормируемой величине адгезии 0,5 МПа.


**3.** Зимняя серия Spray-Тес Base В-250 напыляемой гидроизоляции пригодна к применению на строительных объектах при температурах окружающей среды -10 С<sup>0</sup> и выше.

**4.** Применение напыляемого гидроизоляционного материала Spray-Тес Base В-250 на строительных объектах при температурах окружающей среды -10 С<sup>0</sup> и выше, допускается только при соблюдении технических условий и требований, прописанных в Технологическом регламенте №ТР-З-ГИ/2020 производства строительномонтажных работ по устройству напыляемой гидроизоляции материалом Spray-Тес Base В-250 (зимней серии) на железобетонные конструкции, разработанного ООО «Ликвид Раббер Протэкшн».



## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. ГОСТ 28574-90 «Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий»
2. ГОСТ 31383-2008 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Методы испытаний»
3. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85" (с Изменением N 1)».

 НИИЗЖ	Заключение по теме: «Проведение лабораторных испытаний по определению адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base В-250) сертификат соответствия № РОСС RU.АК01.Н.04132/19 к бетонной поверхности при различных температурных режимах»	стр. 13
--	--	------------

Документы о поверке использованных приборов и оборудования

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ФБУ «РОСТЕСТ - МОСКВА»)



Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311341

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ СП 2773579

Действительно до «07» октября 2021 г.

Средство измерений Измеритель адгезии модификация ПСО-10МГ4АД,  
*наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа*

Госреестр № 32173-11

---

заводской (серийный) номер 588

в составе \_\_\_\_\_

---

номер знака предыдущей поверки -

поверено в полном объеме  
*наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений*

в соответствии с КБСП.427128.005 РЭ, раздел 4, согласованному ГЦИ СИ ФГУ  
*наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка*

"Челябинский ЦСМ" 25 апреля 2011 г.

с применением эталонов: 3.1.ZMA.0288.2015, 3.1.ZMA.0282.2015  
*регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер,*

*разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке*

при следующих значениях влияющих факторов: T = 22,1 °C, отн. вл. 51,2 %  
*перечень влияющих факторов,*

*нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений*


и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано пригодным к применению.

Знак поверки: 

Начальник лаборатории № 445  
*должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица*

Поверитель Леонидов Андрей Сергеевич  
*Подпись* Косинский Дмитрий Владимирович  
*Подпись* *фамилия, имя и отчество (при наличии)*

Дата поверки «08» октября 2019 г.

	<p>Заключение по теме: «Проведение лабораторных испытаний по определению адгезии напыляемой гидроизоляции (зимняя серия Spray-Тес Base В-250) сертификат соответствия № ROCC RU.AK01.H.04132/19 к бетонной поверхности при различных температурных режимах»</p>	<p>стр. 14</p>
---	---	--------------------