

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

Регистрационный номер

Год утверждения

---

КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННЫЕ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ВОДОПРОНИЦАЕМОСТИ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ  
В НАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ

*Первая редакция*

Москва

Стандартинформ

Год выпуска



*Михайлов С. А.*

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Центральным научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом им. В.А.Кучеренко (ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко), отделением АО «НИЦ «Строительство»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от № -ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© Стандартиформ, оформление, 2021

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

	Стр.
1. Область применения .....	1
2. Нормативные ссылки.....	1
3. Термины и определения.....	2
4. Общие положения.....	2
5. Средства испытаний .....	2
6. Проведение испытаний	
6.1 Испытание на вертикальной и горизонтальной поверхности конструкции.....	3
6.2 Испытание на наклонной поверхности конструкции.....	4
7. Обработка результатов испытаний.....	4
<i>Приложение. Протокол испытаний.....</i>	<i>5</i>

**Конструкции деревянные. Метод определения  
водопроницаемости защитных покрытий в натуральных  
условиях.**

**Structures timber. Method for determining vapor and water permeability of  
protective coatings**

---

Дата введения - 2021г.

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на деревянные конструкции и устанавливает метод определения водопроницаемости защитных покрытий, нанесенных на конструкции, эксплуатируемые в закрытых помещениях или под навесом.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 7338-90 Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия (с Изменением N 1)

ГОСТ 7995-80 Кран соединительный стеклянный одноходовой

ГОСТ 10667-90 Стекло органическое листовое. Технические условия

ГОСТ 29227-91 (ИСО 835-1-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 58144-2018 Вода дистиллированная. Технические условия

**Примечание** - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 защитные покрытия:** Покрытия, создаваемые на поверхности древесины для защиты от увлажнения

**3.2 водопроницаемость защитного покрытия:** Способность защитного покрытия пропускать воду при определенном давлении.

### 4 Общие положения

4.1 Сущность метода заключается в определении количества воды, прошедшего через единицу площади испытуемого защитного покрытия за 1 сутки при атмосферном давлении.

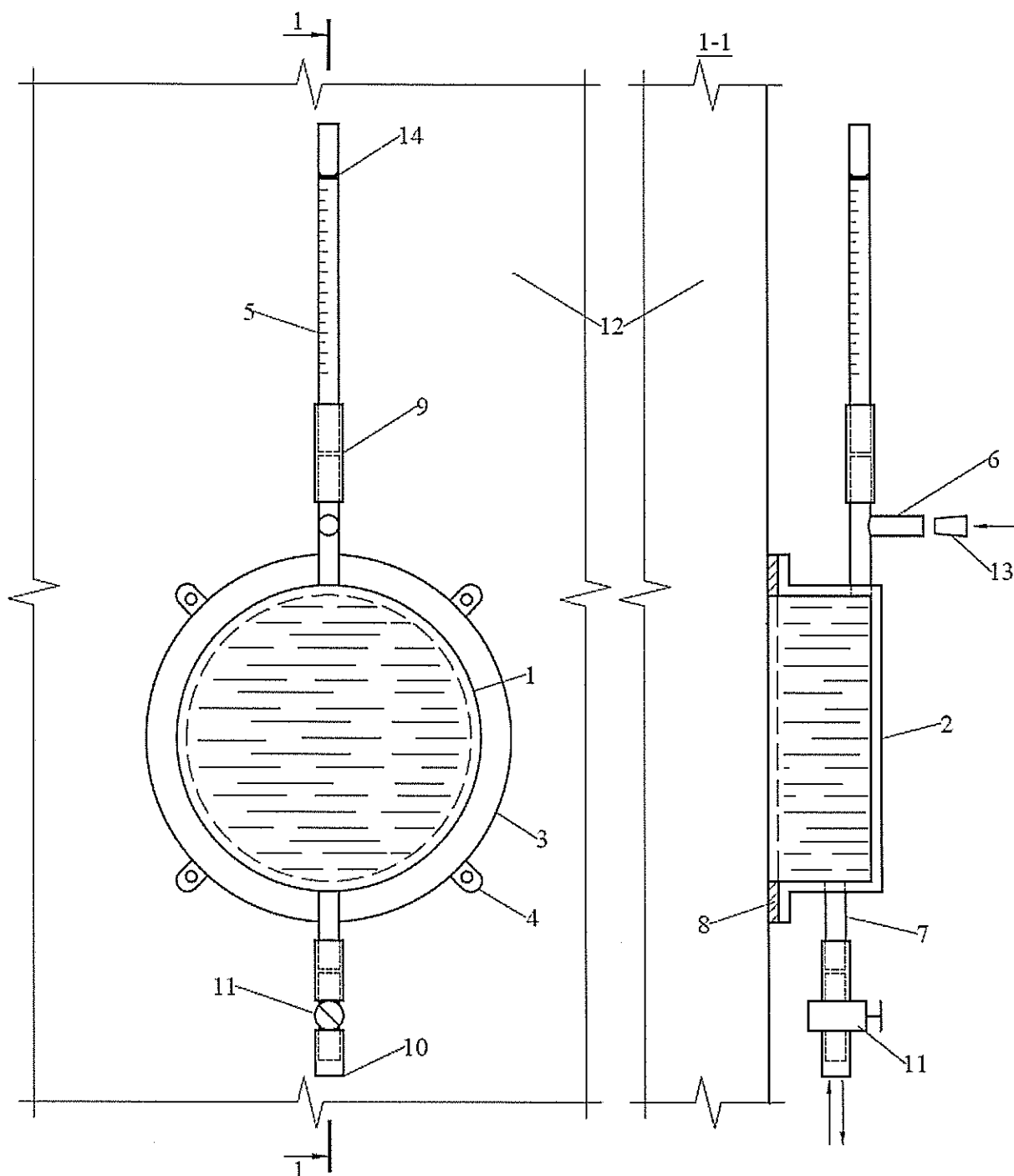
4.2. Оценка водопроницаемости защитного покрытия может проводиться на вертикальной, горизонтальной и наклонной поверхности конструкции.

4.3 Испытания должны проводиться при температуре воздуха  $20\pm 4^{\circ}\text{C}$ . Температуру воды, которой заполняют камеру, доводят до  $20\pm 4^{\circ}\text{C}$ .

4.4. Перед испытанием поверхность конструкции с защитным покрытием должна быть очищена от загрязнений, промыта водой и высушена. Защитное покрытие не должно иметь видимых повреждений.

### 5 Средства испытаний

5.1 Прибор для оценки водопроницаемости защитного покрытия на испытываемой поверхности конструкции (рис.1) включает:



1 - камера металлическая; 2 - оргстекло; 3 - бортик; 4 - выпуски для крепления камеры к конструкции; 5 - мерная трубка; 6 - Т-образный штуцер для крепления мерной трубки; 7 - штуцер для подачи и слива воды; 8 - уплотняющее резиновое кольцо; 9 и 10 - силиконовые трубки; 11 - кран; 12 - конструкция; 13 - пробка; 14 - машинное масло

**Рис.1. Установка прибора на вертикальной поверхности конструкции**

- полую камеру цилиндрической формы из коррозионностойкого металла **1**, у которой одна сторона закрыта прозрачным техническим оргстеклом **2** толщиной 4-6 мм, а другая открыта и снабжена бортиком **3** и выпусками **4** с отверстиями для саморезов, фиксирующих положение камеры на конструкции;
- мерную стеклянную градуированную трубку (пипетку типа 1) **5** вместимостью 5 мл ;
- металлический Т-образный штуцер **6** диаметром 8 мм для крепления трубки **5**;
- металлический штуцер **7** диаметром 8 мм для подачи и слива воды;
- уплотняющее кольцо **8** толщиной 6-7 мм из мягкой резины, приклеенное к бортику **3**;
- силиконовую трубку **9** с внутренним диаметром 8 мм и толщиной стенки 2-2,5 мм для крепления мерной трубки **5** к штуцеру **6**;
- силиконовую трубку **10** с внутренним диаметром 8 мм для подачи и слива воды;
- кран соединительный стеклянный **11**, устанавливаемый на трубке **10**

5.2 При диаметре рабочего отверстия камеры 8 см, площадь его принимается 50 см<sup>2</sup> . Вместимость мерной трубки 5 мл с ценой деления шкалы 0,05 мл.

## **6 Проведение испытаний**

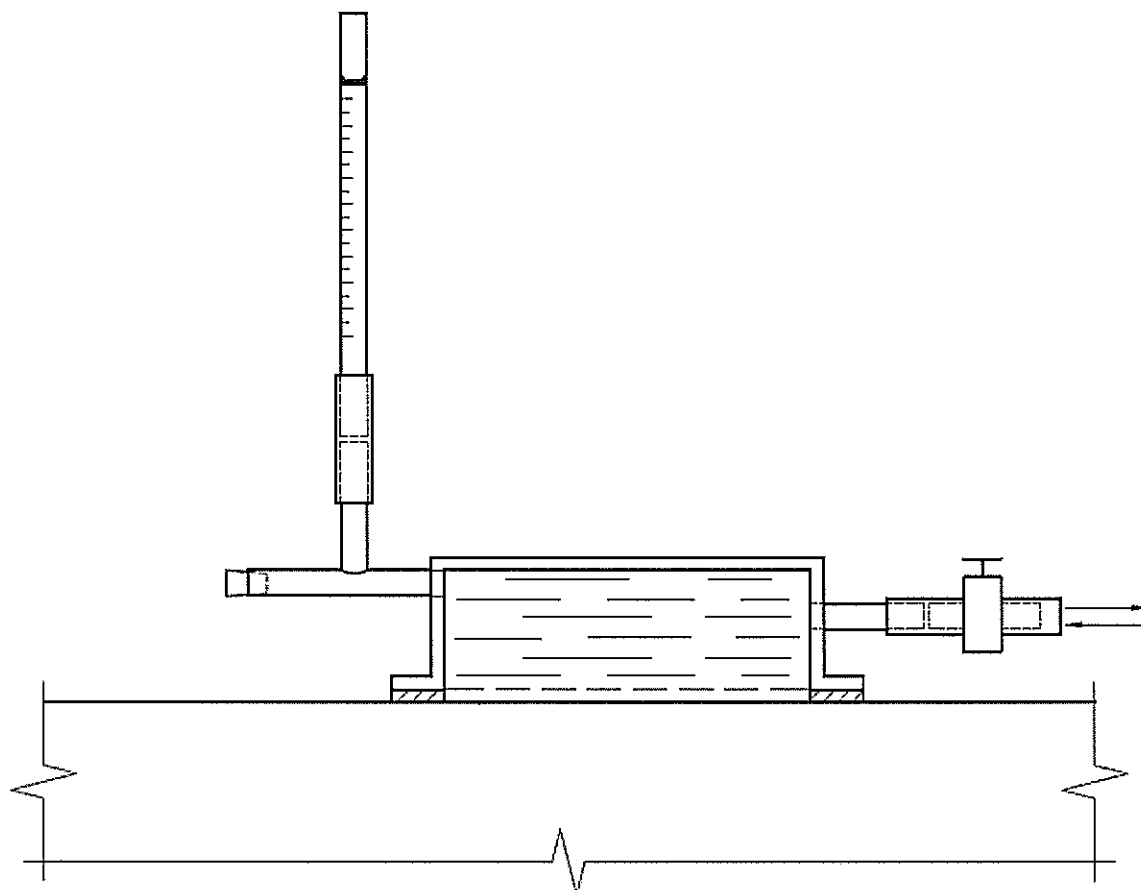
### **6.1 Испытание на вертикальной и горизонтальной поверхности конструкции**

6.1.1 Камера **1** закрепляется на поверхности конструкции **12** с помощью саморезов. При установке камеры на вертикальной или горизонтальной поверхности отверстие одного из отводов штуцера **6** должно быть закрыто пробкой **13** (*рис. 1 и 2*).

6.1.2 Мерная трубка **5** фиксируется в вертикальном положении путем соединения с штуцером **6** силиконовой трубкой **9**.

6.1.3 После закрепления камеры на конструкции производится заполнение ее дистиллированной водой, которая вводится в камеру **1** с помощью шприца объемом 150 - 200 мл через трубку **10** при открытом кране **11**.

После заполнения водой камеры и мерной трубки до определенной отметки кран **11** закрывают и в мерную трубку **5** вводят 2-3 капли машинного масла **14** для исключения испарения воды в процессе испытаний.



**Рис.2. Установка прибора на горизонтальной поверхности конструкции**

6.1.4 Количество воды, прошедшее через покрытие в древесину, определяют по перемещению мениска в градуированной трубке на границе вода-масло. По мере проникновения воды через покрытие уровень воды в трубке снижается. Для того, чтобы результаты последующих измерений были сопоставимы с начальными, уровень воды в трубке поддерживают постоянным, добавляя ее по мере необходимости. По скорости убыли воды в трубке судят о водопроницаемости испытуемого покрытия.

6.1.5 В зависимости от степени водопроницаемости покрытия отсчеты по мерной трубке производят один раз в сутки или реже. Измерения прекращают когда скорость расхода воды станет постоянной.

6.1.6 После окончания испытаний воду из камеры сливают, открыв кран **11** на трубке **10**.



6.1.7 По данным отдельных измерений строят график зависимости изменения прошедшей через защитное покрытие количества воды от времени. Для определения водопроницаемости используют данные измерений после установления постоянной скорости расхода воды.

## 6.2 Испытание на наклонной поверхности конструкции

6.2.1 Испытание водопроницаемости защитного покрытия на поверхности с углом наклона от вертикали 45° и менее проводится по схеме, показанной на **рис. 3 А**.

6.2.2 Испытание водопроницаемости защитного покрытия на поверхности с углом наклона от горизонтали 45° и менее проводится по схеме, показанной на **рис.3 Б**.

6.2.3 Все операции по установке камеры и подготовке ее к испытаниям выполняются в соответствии с п.6.1.

## 7 Обработка результатов испытаний

7.1 Водопроницаемость защитного покрытия оценивают по скорости проникновения через него влаги путем периодического снятия показаний с мерной трубки.

7.2 Расчет водопроницаемости выполняют с точностью до второй значащей цифры. Определяют среднее арифметическое значение водопроницаемости.

Значения, отличающиеся от среднего арифметического более чем на 5%, исключают. За водопроницаемость принимают среднее арифметическое значение  $W$  результатов не менее четырех определений одной серии испытаний, расхождение между которыми не превышает 5%.

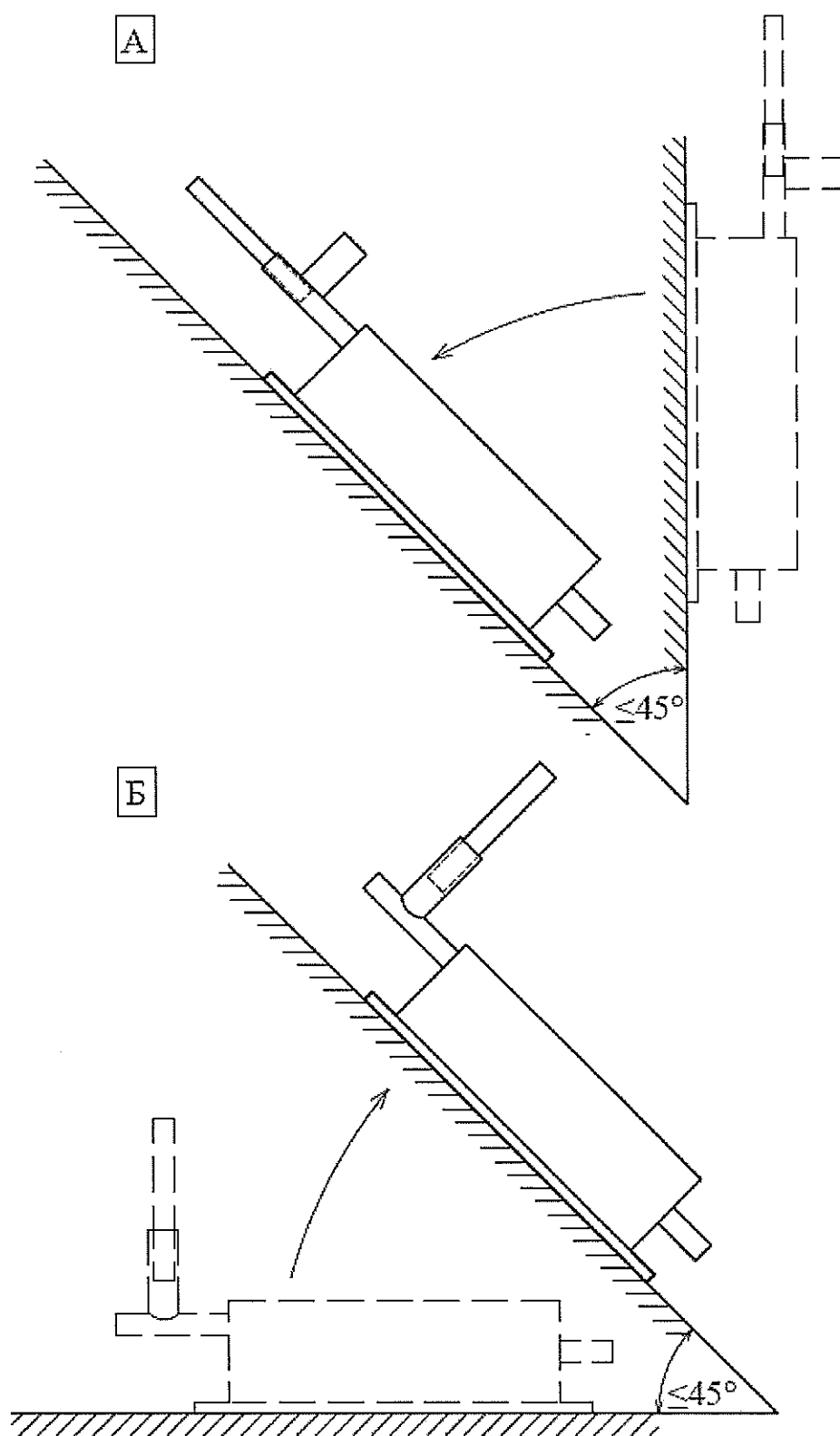
7.3 Количественную оценку водопроницаемости покрытия  $\text{г/см}^2\cdot\text{с}$  проводят по средним показателям испытаний, рассчитанным по формуле

$$W = \Delta m / (A \cdot \Delta t),$$

где  $W$  - водопроницаемость покрытия;

$A$  - площадь поверхности с защитным покрытием, контактирующей с водой,  $\text{см}^2$ ;

$\Delta m = m_2 - m_1$  - изменение массы воды, прошедшей через покрытие за интервал времени от  $t_1$  до  $t_2$ , г;



**Рис.3. Схема установки мерной трубки в зависимости от угла наклона поверхности конструкции**

А - при угле наклона от вертикали не более  $45^\circ$ ;

Б - при угле наклона от горизонтали не более  $45^\circ$

$\Delta t = t_2 - t_1$  - интервал времени между двумя отсчетами по мерной трубке, с

7.4 На основании проведенных испытаний оформляется протокол испытаний в соответствии с *Приложением*.

### **Протокол испытаний**

Результаты испытаний оформляются протоколом, в который включаются следующие данные:

- 1 Ссылка на настоящий стандарт;
- 2 Порода древесины, на которую нанесено защитное покрытие;
- 3 Марка защитного состава;
- 4 Толщина защитного покрытия в мкм;
- 5 Описание прибора, используемого для испытаний;
- 6 Температура и относительная влажность воздуха в зоне размещения прибора на конструкции в период проведения испытаний;
- 7 Периодичность замеров и длительность испытаний;
- 8 Заключение по результатам испытаний водопроницаемости защитного покрытия;
- 9 Дата и место проведения испытаний.

---

УДК...

ОКС...

*Ключевые слова:* водопроницаемость, защитное покрытие

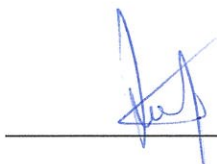
---

Заместитель  
генерального директора  
по научной работе  
д.т.н., проф.



А.И. Звездов

Директор ЦНИИСК  
им. В.А.Кучеренко



И.И.Ведяков

Руководитель  
разработки



П.Н.Смирнов

Исполнитель



А.Д.Ломакин