

# Пожарная климатика. Оценка огнезащитной эффективности после ускоренного старения средств огнезащиты

Руководитель Научно-экспертного бюро пожарной, экологической безопасности в строительстве ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство», к.х.н. Комарова М.А.

Заместитель руководителя Гришин И.А.

# Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

## Статья 3. Сфера применения настоящего Федерального закона

Настоящий Федеральный закон устанавливает минимально необходимые требования к зданиям и сооружениям (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), в том числе требования:

*1) механической безопасности;*

*2) пожарной безопасности;*

3) безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях;

4) безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях;

5) безопасности для пользователей зданиями и сооружениями;

6) доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения;

7) энергетической эффективности зданий и сооружений;

8) безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду.

**Федеральный закон от 23.12.2009**  
**«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**  
**Статья 7. Требования механической безопасности**

Строительные конструкции и основание здания или сооружения должны обладать такой прочностью и устойчивостью, чтобы в процессе строительства и эксплуатации не возникало угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений в результате:

- 1) разрушения отдельных несущих строительных конструкций или их частей;
- 2) разрушения всего здания, сооружения или их части;
- 3) деформации недопустимой величины строительных конструкций, основания здания или сооружения и геологических массивов прилегающей территории;
- 4) повреждения части здания или сооружения, сетей инженерно-технического обеспечения или систем инженерно-технического обеспечения в результате деформации, перемещений либо потери устойчивости несущих строительных конструкций, в том числе отклонений от вертикальности.

**Федеральный закон от 23.12.2009**  
**«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**  
**Статья 7. Требования механической безопасности**

**СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия**

**1 Область применения**

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования по назначению нагрузок, воздействий и их сочетаний, учитываемых при расчетах зданий и сооружений по предельным состояниям первой и второй групп, в соответствии с положениями [ГОСТ 27751](#).

1.2 При проектировании следует учитывать нагрузки, возникающие при возведении и эксплуатации сооружений, а также при изготовлении, хранении и перевозке строительных конструкций.

**СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии**

**1 Область применения**

Настоящий свод правил устанавливает технические требования к защите от коррозии строительных конструкций зданий и сооружений при воздействии агрессивных сред с температурой от минус 70°С до плюс 50°С.

**9 Металлические конструкции**

9.3 Требования к защите от коррозии поверхностей стальных и алюминиевых конструкций

...Прогнозируемый срок службы покрытия следует устанавливать по результатам ускоренных климатических испытаний образцов покрытий, представляющих собой плоские образцы по [ГОСТ 9.401](#) с дополнительным поперечным перегибом в соответствии с рисунком 1, а или 1, б. Ускоренные испытания покрытий проводятся по [ГОСТ 9.401](#). Метод и количество циклов испытаний по [ГОСТ 9.401](#) выбирают исходя из условий эксплуатации изделия и нормируемого срока службы.

**11 Пожарная безопасность**

11.1 Защита от коррозии поверхностей строительных конструкций должна осуществляться с учетом требований по пределу огнестойкости и пожарной опасности. Выбор антикоррозионных материалов должен осуществляться с учетом их пожарно-технических характеристик (пожарной опасности) и их совместимости с огнезащитными материалами.

**Федеральный закон от 23.12.2009**  
**«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**  
**Статья 7. Требования механической безопасности**

**ГОСТ 9.401-2018 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов»**

***Образцы для испытаний:***

5.1.2 Образцами для испытаний служат окрашенные стандартные пластины в соответствии с [ГОСТ 8832](#) размером 70x150 мм, если использование пластин других размеров не согласовано заинтересованными сторонами.

***Испытательное оборудование:***

Камера тепла и холода

Камера соляного тумана

Камера влажности

Камера сернистого газа

Аппарат искусственной погоды

Камера солнечной радиации

термокамера

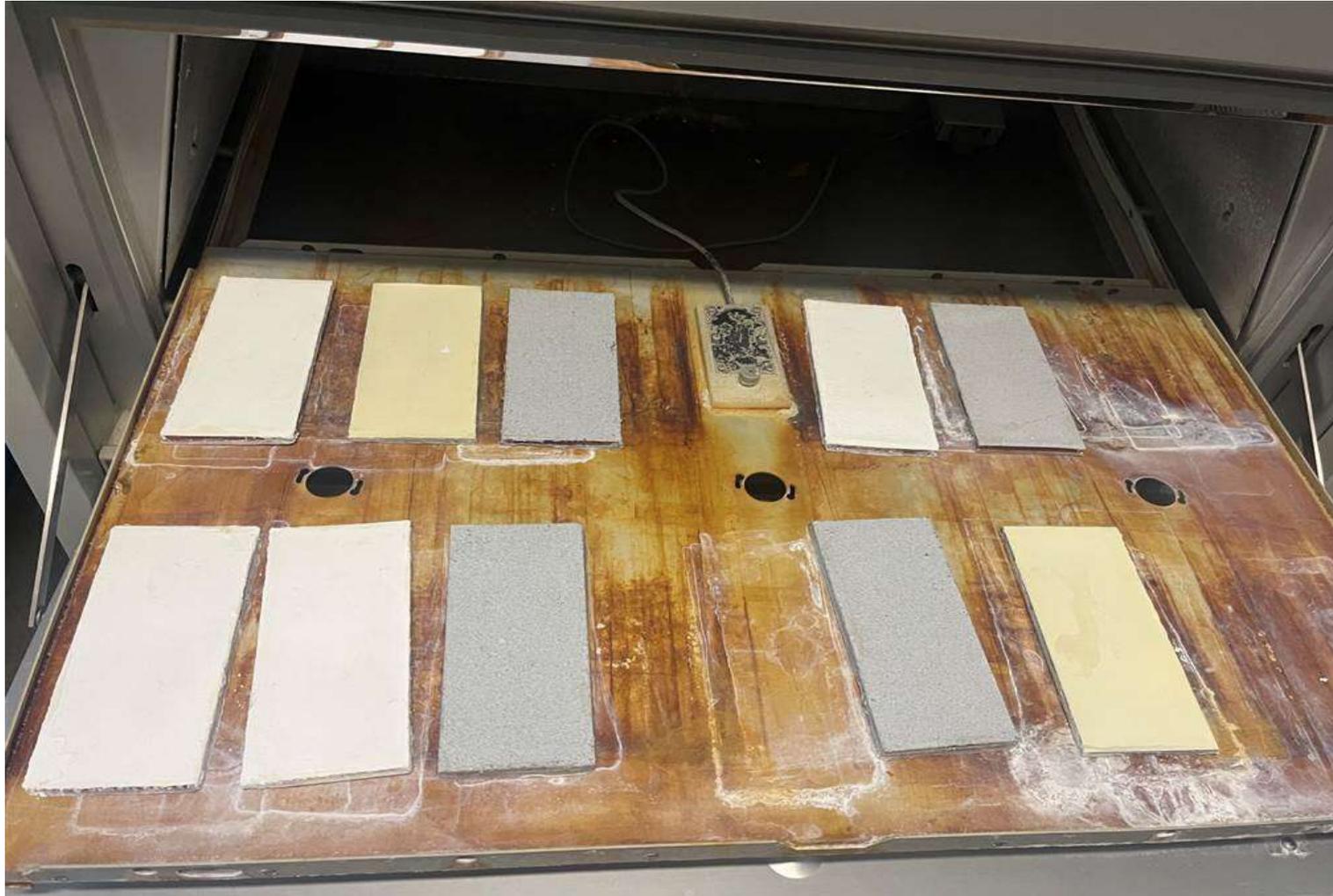
(Таблица И.1 - Перечень аппаратуры для проведения испытаний)

***Критерии оценки:***

**Оценка внешнего вида и адгезии покрытий**

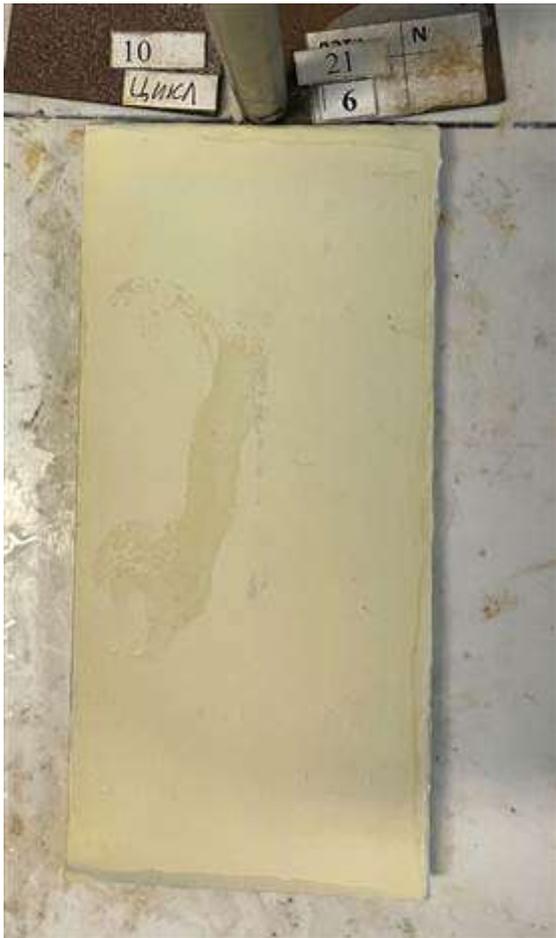
**Федеральный закон от 23.12.2009**  
**«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**  
*Статья 7. Требования механической безопасности*

**Оценка внешнего вида и адгезии покрытий:**



Федеральный закон от 23.12.2009  
«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»  
*Статья 7. Требования механической безопасности*

Оценка внешнего вида и адгезии покрытий:



**Федеральный закон от 23.12.2009**  
**«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**  
***Статья 8. Требования пожарной безопасности***

Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание или сооружение, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

- 1) сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;
- 2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;
- 3) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;
- 4) эвакуация людей (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- 5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения;
- 6) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- 7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

**Федеральный закон от 23.12.2009**  
**«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**  
**Статья 8. Требования пожарной безопасности**

***Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»***

18. Средства огнезащиты должны обладать **огнезащитной эффективностью**, обеспечивающей снижение пожарной опасности и (или) повышение огнестойкости защищаемых объектов до нормируемого уровня.

***Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ***

***«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»***

СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»

ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»

3.4 **огнезащитная эффективность**: Показатель эффективности средства огнезащиты, который характеризуется временем в минутах от начала огневого испытания до достижения критической температуры (500 °С) стандартным образцом стальной конструкции с огнезащитным покрытием и определяется методом, изложенным в разделе 5 настоящего стандарта.

6.1.1 Контрольный метод испытаний средств огнезащиты используется при проверке их **огнезащитной эффективности** в процессе производства этих средств, а также в рамках проведения инспекционного контроля в период действия сертификата соответствия при их поставках крупными партиями (из расчета требуемой массы средства огнезащиты на 1000 м<sup>2</sup> поверхности металлоконструкции и более).

**Федеральный закон от 23.12.2009**  
**«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**  
***Статья 8. Требования пожарной безопасности***

Образец стальной колонны (двутавр 20Б1 по ГОСТ 26020) с огнезащитным покрытием

Испытания по п. 5 ГОСТ Р 53295, определение группы огнезащитной эффективности



**Федеральный закон от 23.12.2009**  
**«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**  
***Статья 8. Требования пожарной безопасности***

Образец стальной пластины (600х600х5 мм) с огнезащитным покрытием

Испытания по п. 6 ГОСТ Р 53295, контрольный метод определения огнезащитной эффективности



# Оценка огнезащитной эффективности после климатических воздействий

ГОСТ Р \_\_\_\_\_-2023

*(Проект, окончательная редакция)*

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

—  
202

---

**КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ С  
ОГНЕЗАЩИТНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ.**

**Методы испытаний антикоррозионных свойств и стойкости к  
воздействию климатических факторов в процессе эксплуатации**

Издание официальное

# Оценка огнезащитной эффективности после климатических воздействий

1. Классификация средства огнезащиты
2. Определение климатических параметров эксплуатации (условия заданного климата) – *техническая документация изготовителя*
3. Подготовка образцов стальных пластин 600х600х5 мм с огнезащитным покрытием – *п. 6 ГОСТ Р 53295*
4. Испытания эталонного образца (цикл «0») – *п. 6 ГОСТ Р 53295*
5. Определение устойчивости огнезащитного покрытия к воздействию климатических факторов (в условиях заданного климата)
  - 5.1. Оценка эксплуатационных характеристик покрытия (внешний вид, адгезия, теплопроводность) – *ГОСТ 9.402, ГОСТ Р 51372*
  - 5.2. Оценка огнезащитной эффективности (циклы: «5», «10», «15» и далее, по необходимости) – *п. 6 ГОСТ Р 53295*
6. Заключение о сохранении огнезащитной эффективности после ускоренных климатических испытаний **т.е. СОХРАНЕНИЕ (НЕ СОХРАНЕНИЕ) ОСНОВНОГО РАБОЧЕГО ПОКАЗАТЕЛЯ СРЕДСТВА ОГНЕЗАЩИТЫ ПОСЛЕ ОПРЕДЕЛЁННОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЗАДАННОГО КЛИМАТА**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

**Комарова М.А.,  
+79267812174**

**Гришин И.А.,  
+79167577447**