

## Современный взгляд на выбор огнезащитных материалов

При проектировании систем противопожарной защиты и выборе огнезащитного материала следует руководствоваться положениями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции федеральных законов от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ, от 02.07.2013 г. № 185-ФЗ, от 23.06.2014 г. № 160-ФЗ).

### № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

#### «Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 4. Техническое регулирование в области пожарной безопасности

2. К нормативным правовым актам Российской Федерации по пожарной безопасности относятся федеральные законы о технических регламентах, федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие обязательные для исполнения требования пожарной безопасности.

3. К нормативным документам по пожарной безопасности относятся национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности (нормы и правила).

#### Глава 14. СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Статья 52. Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара

6) применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций»

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

«3 .....

Термины и определения

3.6 конструктивный способ огнезащиты: Облицовка объекта огнезащиты материалами или иные конструктивные решения по его огнезащите.

3.7 комбинированный способ огнезащиты: Сочетания различных способов огнезащитной обработки.»

### СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»

3.2 **конструктивная огнезащита**: Способ огнезащиты строительных конструкций, основанный на создании на обогреваемой поверхности конструкции теплоизоляционного слоя средства огнезащиты. К конструктивной огнезащите относятся толстослойные напыляемые составы, огнезащитные обмазки, штукатурки, облицовка плитными, листовыми и другими огне

защитными материалами, в том числе на каркасе, с воздушными прослойками, а также **комбинации данных материалов, в том числе с тонкослойными вспучивающимися покрытиями**. Способ нанесения (крепления) огнезащиты должен соответствовать способу, описанному в протоколе испытаний на огнестойкость и в проекте огнезащиты.

3.3 тонкослойное огнезащитное покрытие (вспучивающееся покрытие, краска): Способ огнезащиты строительных конструкций, основанный на нанесении на обогреваемую поверхность конструкции специальных лакокрасочных составов с толщиной сухого слоя не превышающей 3 мм, увеличивающих ее многократно при нагревании.

5.4.2 К **несущим элементам** зданий относятся несущие стены, колонны, связи, диафрагмы жесткости, фермы, элементы перекрытий и бесчердачных покрытий (балки, ригели, плиты, настилы), если они участвуют в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре. Сведения о несущих конструкциях, не участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, приводятся проектной организацией в технической документации на здание.

5.4.3 В зданиях **I (120 минут) и II (90 минут) степеней огнестойкости** для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, **следует применять конструктивную огнезащиту**.

Средства огнезащиты для стальных и железобетонных строительных конструкций следует использовать при условии оценки предела огнестойкости конструкций с нанесенными средствами огнезащиты по ГОСТ 30247, с учетом способа крепления (нанесения), указанного в технической документации на огнезащиту, и (или) разработки проекта огнезащиты.

Применение тонкослойных огнезащитных покрытий для стальных конструкций, являющихся несущими элементами зданий I и II степеней огнестойкости, допускается для конструкций с приведенной толщиной металла согласно ГОСТ Р 53295 не менее 5,8 мм.»

## Преимущества и недостатки применяемых способов огнезащиты строительных конструкций

Наименование способа	Преимущества способа	Недостатки способа
Обетонирование, оштукатуривание, обкладка кирпичом	Относительно низкая стоимость материалов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Большая масса (дополнительная нагрузка на фундамент).</li> <li>2. Необходимость применения стальной сетки и (или) анкеровки.</li> <li>3. Сложность восстановления и ремонта.</li> <li>4. Сложность проведения работ на высоте.</li> <li>5. Высокая трудоемкость.</li> <li>6. Невозможность защиты труднодоступных мест конструкции.</li> </ol>
Установка плит из пористых или волокнистых материалов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низкий уровень массы.</li> <li>2. Повышенная вибростойкость и долговечность за счет механического крепления к конструкции.</li> <li>3. Технологичность и относительно низкая трудоемкость.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Большой уровень требуемых толщин огнезащиты.</li> <li>2. Высокий уровень паропроницаемости.</li> <li>4. Возможно возникновения очагов коррозии под укрывным слоем.</li> <li>3. Невозможность защиты труднодоступных мест конструкции.</li> <li>4. Сложность проведения работ на высоте.</li> </ol>
Применение составов на основе жидкого стекла	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Относительно низкая трудоемкость</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низкая вибростойкость покрытия при больших количествах слоев.</li> <li>2. Трудность обеспечения и контроля заданных толщин покрытия.</li> <li>3. Большая по времени продолжительность нанесения и сушки покрытия.</li> <li>4. Невозможность параллельного проведения других работ.</li> <li>5. Большие технологические потери при нанесении.</li> </ol>
Применение огнезащитных красок вспучивающегося типа (тонкослойные покрытия)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Относительно низкая трудоемкость.</li> <li>2. Малая толщина покрытия.</li> <li>3. Возможность нанесения валиком, кистью, распылением.</li> <li>4. Возможность защиты труднодоступных мест металлоконструкции.</li> <li>5. Возможность минимизировать технологические потери.</li> <li>6. Не требует специальной подготовки персонала.</li> <li>7. Имеет не только огнезащитные, но и декоративные свойства.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ограничение области применения согласно требованиям нормативной документации по пожарной безопасности</li> <li>2. Требуется постоянный контроль толщины покрытия.</li> </ol>
Применение комбинированной огнезащитной конструктивной системы <b>ВОКА KINZOKU (БОКА KINZOКИ) «К1»</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Не ограниченная требованиями нормативной документации область применения.</b></li> <li><b>2. Более экономичный материал по сравнению с огнезащитными красками.</b></li> <li><b>3. Более экономичный материал по сравнению с аналогичными огнезащитными конструктивными системами.</b></li> <li>4. Экологически чистый продукт, не имеет запаха.</li> <li>5. Пожаро-, взрывобезопасен</li> <li>6. Относительно низкая трудоемкость.</li> <li>7. Относительно небольшая толщина покрытия.</li> <li>8. Возможность нанесения валиком, кистью, распылением.</li> <li>9. Возможность защиты труднодоступных мест и металлоконструкции.</li> <li>10. Возможность минимизировать технологические потери.</li> <li>11. Полная совместимость между слоями системы</li> <li>12. Не требует специальной подготовки персонала.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требуется постоянный контроль толщины покрытия.</li> <li>2. Возможно производство работ только при положительных температурах.</li> </ol>

**ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «К1»  
комбинированная огнезащитная конструктивная система**

Система предназначена для огнезащиты металлоконструкций с целью повышения их огнестойкости и предотвращения распространения пламени при развитии пожара. Огнезащитная эффективность конструктивной системы R90 (3-я группа огнезащитной эффективности) и R120 (2-я группа огнезащитной эффективности).

**Состав конструктивной системы**

Термоизоляционная огнезащитная обмазка ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) и краска огнезащитная ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «М1» представляют собой составы на водной основе средневязкой консистенции белого цвета.

Комбинированная огнезащитная конструктивная система ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «К1» представляет собой комплексное (трехслойное) покрытие.

Первый слой - грунтовка ГФ-021 (или аналогичные составы).

Второй слой - термоизоляционная огнезащитная обмазка ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ).

Третий слой - огнезащитная краска ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «М1» вспучивающегося типа.

При эксплуатации огнезащитного покрытия в атмосферных условиях или в условиях агрессивных сред, необходимо применение дополнительных защитно-декоративных лакокрасочных материалов.

Система покрытий наносится на предварительно грунтованную металлическую поверхность.

**Способ нанесения**

кистью, валиком, краскораспылителем

инструмент очищается водой сразу по окончании работы

**Подготовка поверхности**

Перед нанесением обмазки поверхность должна быть сухой, свободной от грязи, пыли, масел, жира и др. веществ, препятствующих адгезии.

**Подготовка материала**

Каждый из компонентов необходимо размешать по отдельности в заводской таре. После размешивания состав должен быть однородным.

Для достижения необходимой (рабочей) вязкости состав разбавляется водой, но не более 5 % от объема компонента.

При разбавлении раствора водой толщина наносимого за один проход слоя уменьшается.

**Условия нанесения**

температура окружающей среды от +5 °С до +35 °С

относительная влажность воздуха (80 ± 5) %

**Время высыхания**

Термоизоляционная огнезащитная обмазка ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «К1» наносится за 2-3 прохода с толщиной одного слоя 1,0 – 1,5 мм (общая толщина слоя обмазки не менее 3,0 мм) на все металлоконструкции не зависимо от их приведенной толщины.

Время сушки между слоями обмазки 5 – 6 часов при температуре +20 °С.

Временной интервал перед нанесением на сформированный слой обмазки (при толщине слоя 3,0 мм) ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «К1» краски ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «М1» - не менее 12 часов при температуре +20 °С.

Огнезащитная краска ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «М1» наносится в несколько слоев с толщиной одного слоя до 0,5 мм (общая толщина слоя краски должна быть не менее расчётных значений и зависит от приведенной толщины металлоконструкции).

Время сушки между слоями краски 2 – 3 часа при температуре +20 °С.

Окончательное формирование конструктивной огнезащитной системы 5-7 суток.

При изменении температурных режимов сушки и формирования покрытия время протекания этих процессов изменяется.

Специалисты ООО «Симбирские краски» бесплатно разрабатывают технические регламенты по производству работ с применением комбинированной огнезащитной конструктивной системы ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «К1» и производят технические расчеты с целью оптимизации расходов материалов и трудозатрат для каждого конкретного Заказчика.

Комбинированная огнезащитная конструктивная система ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «К1» выпускается по ТУ 2310-001-18174901-2013.

Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.АГ92.Н07239.

Сертификат пожарной безопасности № С-RU.ПБ51.В.00441.

Экспертное заключение № 1847 Р. н. 6081 от 20.12.2013 г.

### Технические характеристики системы

Огнезащитная эффективность, мин	Приведенная толщина металла, мм	ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «К1»		ВЌКА KINZOKU (БОКА КИНЗОКИ) «М1»	
		Толщина слоя покрытия, мм	Расход, кг/м <sup>2</sup>	Толщина слоя покрытия, мм	Расход, кг/м <sup>2</sup>
R 90	3,4	3,0	3,7	1,02	1,45
R 120	5,8	3,0	3,7	1,14	1,64