

Эффективные способы огнезащиты строительных конструкций

Р.Ш. Габдулин

Грамотный, обоснованный выбор конкретного решения по огнезащите, установление области его применения производится на основе технико-экономического анализа, учитывающего множество факторов, в т.ч. таких, как: величина требуемого предела огнестойкости конструкции, тип защищаемой конструкции, вид нагрузки и т.п. [2]. Разнообразие значимых факторов, влияющих на выбор средства огнезащиты, обуславливает фокусирование внимания заказчика не на стоимости 1 кг или 1 м² огнезащитных материалов, а на конечной стоимости решения по огнезащите объекта в целом, которая складывается из ряда составляющих, начиная с затрат на выполнение проектных работ и заканчивая затратами на работы по нанесению защитного слоя. По результатам проведенного комплексного анализа задачи по обеспечению требуемого уровня огнезащиты строительных конструкций заказчики во многих случаях выбирают огнезащитные составы серии «Нертекс», производимые компанией «СтройЗащита». ООО «СтройЗащита» разрабатывает, производит и реализует огнезащитные материалы, повышающие пределы огнестойкости строительных конструкций, выполненных из металла, железобетона и древесины. Огнезащитная эффективность материалов «Нертекс» подтверждена всеми необходимыми сертификатами и богатым опытом их применения на объектах строительства самого разного назначения.

Рассмотрим более подробно эффективные способы огнезащиты строительных конструкций различных типов.

Особенностью металлических конструкций является низкий предел огнестойкости при пожаре, который зависит от толщины элементов сечения, величины действующих напряжений и составляет R6-R25 [2,3,5]. Для повышения пределов огнестойкости таких конструкций с успехом применяются два огнезащитных состава: «Нертекс» и «Нертекс-У». Огнезащитный состав «Нертекс» представляет собой водно-дисперсионную краску, которая на поверхности образует покрытие белого цвета толщиной примерно 1 мм. При воздействии высокой температуры пожара тонкое покрытие вспучивается, образуя вспененный слой толщиной 40-70 мм, обладающий низкой теплопроводностью, за счёт чего происходит более медленный (растянутый во времени) прогрев металла (см. рис.1).



Рис.1. Вспененный слой огнезащитного покрытия «Нертекс»

Огнезащитное покрытие на основе состава «Нертекс» повышает предел огнестойкости металлических конструкций до 90 минут (огнезащитная эффективность покрытия от R15 до R90). Огнезащитное покрытие предназначено для эксплуатации в закрытых помещениях без прямого попадания капельной влаги. Наиболее значимыми характеристиками огнезащитного покрытия на основе состава «Нертекс» являются:

- декоративный внешний вид;
- ремонтпригодность;
- легкость удаления и восстановления покрытия после пожара;
- небольшой вес и малая толщина;
- низкая цена;
- прочность при ударе;
- эластичность;
- отсутствие запаха и пожаровзрывобезопасность (в т.ч. в процессе нанесения);

- высокая адгезия к грунтовкам.

В связи с тем, что существуют нормативные правовые акты и документы в области пожарной безопасности, требования которых ограничивают применение тонкослойных покрытий (не относящихся к конструктивным видам огнезащиты) для строительных конструкций [1,6], на соответствующих объектах для повышения огнестойкости металлических и железобетонных конструкций с успехом может применяться толстослойное покрытие на основе огнезащитного штукатурного состава «Нертекс-У», которое относится к конструктивному виду огнезащиты. Наиболее значимыми характеристиками огнезащитного покрытия на основе состава «Нертекс-У» являются:

-	огнезащитная	эффективность	до	REI	240;
-	плотность	менее	240		кг/м ³ ;
-	срок	эксплуатации	до	50	лет.



Рис.2. Металлическая конструкция с огнезащитным покрытием «Нертекс-У»

Огнезащитный состав «Нертекс-У» выпускается и доставляется к месту проведения работ в сухом виде. Это позволяет снизить затраты на транспортировку. Непосредственно перед нанесением на конструкции сухой состав затворяется водой. Полученное покрытие возможно окрасить в любой цвет по желанию заказчика. Активное использование в современном строительстве деревянных конструкций увеличивает пожарную нагрузку в здании, а распространение огня по конструкциям способствует увеличению очага пожара, что затрудняет организацию его тушения и эвакуацию людей из здания [2]. По этой причине актуальной задачей в области огнезащиты является минимизация повреждений деревянных конструкций от воздействия опасных факторов пожара. Эффективным решением данной задачи является применение огнезащитного состава «Нертекс-Д» (рис.3).



Рис.3. Древесина с огнезащитным покрытием «Нертекс-Д»

Покрытие на основе огнезащитного состава «Нертекс-Д» способно вспучиваться, образуя вспененный слой толщиной 10-20 мм, обладающий низкой теплопроводностью, за счёт чего замедляется процесс пиролиза (разложения) древесины (рис.4). Вспененный слой также ограничивает контакт горючих продуктов пиролиза древесины с кислородом воздуха, что исключает пламенное (видимое) горение. В случае образования трещин в древесине при усушке,

обработанной огнезащитным составом «Нертекс-Д», при пожаре вспененное покрытие заполняет



эти трещины, ограничивая горение.

Рис.4. Вспененный слой огнезащитного покрытия «Нертекс-Д»

Поверхность огнезащитного покрытия может окрашиваться дополнительно в любой цвет. Огнезащитное покрытие обладает I группой огнезащитной эффективности. Расход огнезащитного состава составляет 0,25кг/м², срок службы покрытия до 15 лет, что выгоднее простых пропиточных составов, в большинстве имеющих срок службы 1-3 года. Таким образом, эффективность способа огнезащиты строительных конструкций определяется, во-первых, тщательностью проведенного анализа объекта огнезащиты и огнезащитных составов, а, во-вторых, внимательным отношением к рекомендациям разработчиков или производителей средств огнезащиты.

Отличительными особенностями совместного со специалистами компании «СтройЗащита» обеспечения эффективной огнезащиты строительных конструкций путем использования огнезащитных составов «Нертекс» являются:

- простота и удобство устройства огнезащитного покрытия;
- ориентация на оптимизацию конечной стоимости решения по огнезащите объекта в целом;
- удобное географическое расположение производственных мощностей, что позволяет быстро доставлять продукцию в любую точку России, используя для этого различные виды транспорта;
- наличие экспертов с многолетним опытом в области огнезащиты, которые могут оказать квалифицированную консультацию по широкому кругу вопросов обеспечения пожарной безопасности объектов строительства.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
2. Мосалков И.Л. и др. Учебник «Здания сооружения и их устойчивость при пожаре». М., 2003г.
3. ГОСТ 30247.0-94 Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Общие требования.
4. МДС 21-2.2000 Методические рекомендации по расчету огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций. Второе издание. М., 2000г.
5. Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80). М., Стройиздат 1985.
6. СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.

Источник публикации: БеЗопасность. 2011. №1.