

ВЛИЯНИЕ ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ НА СНИЖЕНИЕ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Соколов Владислав Юрьевич

магистрант, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический
университет РФ, г. Уфа

INFLUENCE OF FIRE-PROOF COATING ON REDUCING THE FIRE HAZARD OF WOODEN STRUCTURES

Vladislav Sokolov

*Undergraduate, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ufa State
Aviation Technical University, Russia, Ufa*

Sergey Aksenov

*Doctor of Economics sciences, professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education Ufa State Aviation Technical University, Russia, Ufa*

Актуальность темы заключается в том, что древесина является одним из самых распространённых материалов для строительства. Обладая многими свойствами, выгодно отличающими её от других строительных материалов, она обладает существенным недостатком - легкой воспламеняемостью и горючестью. В связи с этим, на протяжении длительного времени ведутся поиски эффективных средств и способов снижения пожарной опасности древесины. Широкое применение древесины в качестве строительного материала в сочетании с ее повышенной горючестью, способствующей возникновению и распространению пожаров, побуждают к проведению целенаправленных работ по защите древесных материалов от воздействия огня и высоких температур.

Для предотвращения возникновения и распространения пожара в зданиях и сооружениях с несущими и ограждающими конструкциями, а также отделочными и облицовочными материалами из древесины широкое применение находят огнезащитные средства, которые различают по способу применения (обработки) и механизму огнезащиты. Способы огнезащиты различны. Среди них пропитка антипиренами, использование облегченных покрытий, вспучивающихся красок и облицовочных материалов.

Средства для огнезащиты древесины подразделяются на классические, условно новые и средства нового поколения. Классические средства огнезащиты – это водные растворы, получаемые смешением солей аммония, содержащих фосфор и азот, обеспечивающие вторую группу огнезащитной эффективности, адекватную группе горючести ГЗ. Условно новые – эти средства обеспечивают первую группу огнезащитной эффективности и соответственно группу

горючести Г2 при условии создания в поверхностных слоях древесины насыщенного слоя антипиренов. Огнезащитные составы нового поколения обеспечивают группу горючести Г1 [1]. Большое число огнезащитных пропиточных составов для древесины отличаются друг от друга различным набором и количественным сочетанием низкомолекулярных неорганических веществ и производных органических соединений, проявляющих свойства антипиренов. Научные и практические исследования в этой области продолжают развиваться с целью выявления еще более эффективных огнезащитных составов для древесины и улучшения ее эксплуатационных свойств [2]. Требования СП 2.13130.2020 [3] устанавливают необходимость выполнения огнезащитной обработки стропил и обрешетки огнезащитными составами I группы огнезащитной эффективности в зданиях I степени огнестойкости с чердачным покрытием и не ниже II группы огнезащитной эффективности по ГОСТ 53292 [4] в зданиях II—IV степеней огнестойкости, либо выполнение конструктивной огнезащиты, не способствующей скрытому распространению горения. Сегодня на рынке представлен широкий ассортимент огнезащитных составов для древесины, так что вопрос выбора наиболее эффективного состава является актуальным. Важным условием является соблюдение технологического регламента работ по огнезащите. Процедуры обработки изложены в соответствующих стандартах и инструкциях, а также в технических условиях на огнезащитный состав. Огнезащитные составы являются объектом обязательной сертификации в соответствии с требованиями статьи 150 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Новый Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (далее технический регламент ЕАЭС), который вступил в действие с 01.01.2020 г. также устанавливает необходимость обязательной сертификации средств огнезащиты древесины и материалов на ее основе.

В настоящее время разработано значительное количество пропиточных составов-антипиренов, покрытий и вспучивающихся красок. Однако их эффективность по снижению возгораемости древесины неравноценна. Некоторые составы позволяют увеличивать температуру воспламенения древесины, другие ограничивают предельную величину и интенсивность распространения пламени по поверхности деревянных элементов. На практике хотелось бы иметь составы, замедляющие воспламенение древесины при действии огня, чтобы горение ограничивалось зоной действия источника зажигания и не происходило распространение пламени по поверхности элемента. Разработка огнезащитных составов с заданными свойствами осуществляется путем совершенствования рецептуры, методик нанесения и требует проведения комплексных испытаний с оценкой горючести, воспламеняемости, распространения пламени по поверхности, токсичности продуктов горения, дымообразующей способности, а также технологичности применения для обработки древесины. Определенную сложность оформления признаваемых заключений по результатам испытаний представляет тот факт, что огнезащитные составы являются объектами обязательной сертификации как по национальному техническому регламенту, так и по техническому регламенту ЕАЭС [4]. При этом схемы подтверждения соответствия российским и межгосударственным техническим регламентам имеют существенные отличия. Они приведены в разных нормативных документах: национальном стандарте [1] и Положении Евразийской экономической комиссии, использованном в техническом регламенте [4] и отличаются по комплексу мероприятий, необходимых для получения сертификата. Вопрос согласования действий по оценке и подтверждению соответствия эффективности и экспертных характеристик средств огнезащитной обработки древесины и материалов на ее основе должен решаться на уровне согласования проверяемых требований в новых условиях технического регулирования в области пожарной безопасности. Исходя из вышеизложенного следует вывод: на данный момент разработано большое количество пропиточных составов-антипиренов, покрытий и вспучивающихся красок для обработки древесины, но, тем не менее этого недостаточно из-за определенных проблем с их эффективностью. В связи с этим ведется большая работа по разработке новых средств защитного покрытия для деревянных конструкций.

Список литературы:

1. Тычино Н.А. Опыт огнезащиты деревянных конструкций // Пожаро-взрывобезопасность. 2004. – Т. 13. - № 5. - С. 33-39.
2. Сивенков А.Б. Влияние физико-химических характеристик древесины на ее пожарную опасность и эффективность огнезащиты: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: М., 2015.- 289 с.
3. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: СП 2.13130.2020. М.: МЧС России; ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2020.
4. Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний: ГОСТ 53292-2009. М.: Стандартинформ, 2009.
5. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушить пожар // Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020): Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: РИК УГАТУ, 2020. – С. 242-244.