
воздействии вспученный коксовый слой постепенно выгорает, механически разрушается и отслаивается от поверхности. Так огнезащитное покрытие «Эндотерм ХТ-150» на 2-3 минуте огневого воздействия начинает выгорать (рис. 3). Поэтому актуальным является разработка огнезащитных составов не содержащих горючих компонентов и обладающих высокими огнезащитными свойствами.

Анализ последних исследований и публикаций. Огнезащитные покрытия состоящие из неорганических веществ лишены некоторых недостатков присущих органическим покрытиям. Большинство таких составов («ОФП-ММ», «ОФП-10», «ОФП-180», «ЭСМА», «Сиофарб-Д») изготавливаются на основе жидкого натриевого или калиевого стекла. Основным преимуществом таких красок является их значительно меньшая стоимость по сравнению с составами на органических связующих и негорючесть самих покрытий. К недостаткам минеральных огнезащитных составов можно отнести их низкие декоративные свойства, небольшую механическую прочность, малый срок эксплуатации и неустойчивость к воздействию влаги.

Ещё одним недостатком неорганических красок является их большой расход по сравнению с органическими красками для достижения одинакового уровня огнезащитной эффективности. Это в свою очередь вызывает потребность нанесения неорганических красок в несколько слоёв (до 4-5), при этом нанесение каждого последующего слоя требует полного высыхания предыдущего. Это увеличивает время нанесения покрытия.

Задача нанесения одного толстого слоя может быть решена при использовании гелеобразующих составов (ГОС) [3]. При одновременной подаче гелеобразователя и катализатора гелеобразования в распыленном виде на поверхность древесины, на ней образуется слой геля, толщина которого может составлять несколько сантиметров.

В предыдущих работах подобраны режимы нанесения ГОС, обеспечивающие хорошую адгезию покрытия к поверхности древесины и отсутствие растрескивания и отслаивания покрытий при сушке.

В работе [4] были проведены сравнительные испытания огнезащитных покрытий на основе ксерогелей и других сертифицированных огнезащитных средств разного типа. Исследования показали, что полученные ксерогелевые слои проявляют высокие огнезащитные свойства. Так же было установлено, что ксерогелевые слои полученные на основе силиката натрия и солей двух- и трёхвалентных металлов не склонны к вспучиванию. Небольшое вспучивание возможно только при подаче большого избытка силиката натрия. Для достижения высоких огнезащитных свойств таких покрытий необходимо нанесение толстых слоёв.