

УДК 677.11.027.62

ОГНЕЗАЩИТНАЯ ОТДЕЛКА КОМПОЗИЦИОННЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЕКОРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Mag. Ермакович В.С., доц. Ясинская Н.Н., проф. Коган А.Г.

УО «Витебский государственный технологический университет»

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» совместно с кафедрой «Химия» разработана технология получения новых видов декоративных композиционных материалов из льняной пряжи, которые могут быть использованы в качестве декоративных элементов при отделке мебели, для производства жалюзи и роллштор, а также в качестве текстильных настенных покрытий.

К декоративным композиционным материалам предъявляются определенные требования и, в первую очередь, по такому показателю, как огне-, термостойкость. Поэтому проведение огнезащитной заключительной отделки является необходимой операцией при разработке технологии их получения. В качестве основного компонента для огнезащитной отделки выбран новый препарат швейцарской фирмы «Клариант» Пекофлам DPN-1 жидкий, который представляет собой органическое фосфорное соединение для перманентной огнезащитной отделки. Свойства препарата представлены в таблице 1. Достоинством данного препарата является устойчивость к мокрым обработкам и бытовым стиркам.

Экспериментальные исследования по нанесению аппретирующего состава на льняную ткань проводились на опытно-экспериментальном стенде (рис. 1). Ткань сматывается с рулона 1, проходит узел нанесения аппретирующей композиции 4, пропитывается раствором Пекофлам DPN-1, находящимся в корыте 3, после чего декоративный композиционный материал 5 попадает в сушильную камеру 6, где происходит термофиксация огне-, термозащитного препарата на ткани. После выхода из сушильной камеры готовый материал наматывается в рулон 7.

Таблица 1 – Свойства препарата Пекофлам DPN-1 жидкий для перманентной огнезащитной отделки

| Показатель | Значение |
|------------------------------------|---|
| Состав | Органическое фосфорное соединение |
| Внешний вид | Прозрачная, бесцветная жидкость |
| Химический характер | Органическое фосфорное соединение |
| Ионогенность | Слегка катионный в кислой среде |
| pH | 4,5 – 6,5 |
| Растворимость | Разбавляется водой в любом соотношении |
| Совместимость с другими химикатами | Неионогенными продуктами – очень хорошая, катионными продуктами – очень хорошая; анионными продуктами – рекомендуются предварительные испытания |
| Влияние на цвет материала | В зависимости от класса красителя возможны незначительные изменения в оттенке и цвете |

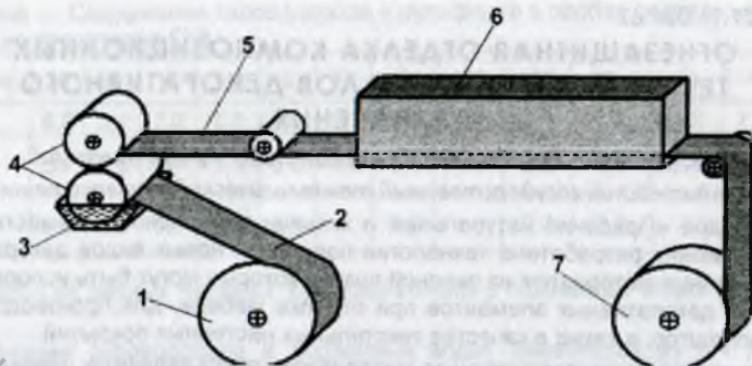


Рисунок 1 – Принципиальная схема процесса получения композиционных текстильных материалов декоративного назначения

Для готового текстильного композиционного материала в условиях научно-исследовательского центра Витебского областного управления МЧС РБ определены следующие показатели: кислородный индекс, коэффициент дымообразования и воспламеняемость. Результаты испытаний представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Определение коэффициента дымообразования

| № | Наименование показателя | Значение |
|---|---|-------------|
| 1 | Кислородный индекс, % об. | 39,6 |
| 2 | Коэффициент дымообразования, м ² /кг | 305,9 |
| 3 | Время зажигания кромки, с | 15 |
| 4 | Время горения, с | 0 |
| 5 | Поверхностная вспышка | нет |
| 6 | Длина обугленного участка, мм | 40-42 |
| 7 | Время остаточного пламенного горения более 5 с | отсутствует |

По результатам исследования, согласно ГОСТ 12.1.044 – 89 (п. 2.14.2), композиционный текстильный материал относится к группе материалов с умеренной дымообразующей способностью, а также к классификационной группе трудновоспламеняющиеся.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что новый препарат фирмы «Клариант» Пекофлам DPN-1 может быть рекомендован для эффективного придания огнезащитных свойств текстильным композиционным материалам декоративного назначения на стадии их заключительной отделки.

Список использованных источников

1. Балашова, Т. Д. Основы химической технологии волокнистых материалов / Т. Д. Балашова, Н. В. Журавлева [и др]. – Москва : ООО «Совъяз Бево», 2005. – 386 с.