

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ НОВОГО АЗОКРАСИТЕЛЯ С БИОЦИДНЫМ ФРАГМЕНТОМ

*Атрепьева Л.В.⁽¹⁾, Гапеева В.А.⁽²⁾, Замыцкая Л.Н.⁽¹⁾,
Ильина А.В.⁽¹⁾, Кудрявцева Т.Н.⁽¹⁾*

⁽¹⁾ Курский государственный университет
305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33

⁽²⁾ Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области
305000, г. Курск, ул. Почтовая, д. 3

В последние десятилетия повышенное внимание уделяется разработке и производству текстильных материалов с антимикробными свойствами. Использование натуральных целлюлозных текстильных материалов с повышенными защитными свойствами остается актуальным не только в производстве медицинского текстиля и оборонной промышленности, но и в производстве технического и домашнего текстиля. Существует большое количество методов и путей создания новых технологий в данной области. Самым распространенным методом является химическое предупреждение роста бактерий путем закрепления на волокнах соединений, ядовитых для микроорганизмов.

В рамках научного направления получения текстильных материалов специального назначения нами синтезирован новый азокраситель, в структуре которого содержится гетероциклический биоцидный фрагмент. Отработана технология синтеза с высоким выходом целевого продукта – 96%. Методом ИК-спектроскопии подтверждена структура полученного вещества по наличию соответствующих функциональных групп.

Проведен сравнительный анализ зависимости изменения цвета азокрасителя от pH среды водных растворов. Показано, что при pH= 5,0 происходит резкое изменение цвета и фиксируется скачок максимума поглощения на спектральной кривой. Растворимость красителя также сильно зависит от pH: в слабощелочной среде растворимость увеличивается на порядок в сравнении с нейтральной средой. Наличие в структуре красителя биоцидного фрагмента определяет его антимикробные свойства, усиливающиеся при повышении его концентрации в растворе и на волокне. При колорировании целлюлозных текстильных материалов синтезированным красителем по технологии прямого крашения получена ровная окраска сиреневого цвета. Выбираемость красителя при крашении хлопчатобумажных тканей через 75 минут крашения составляет 89,4 %. Прочность окраски текстильных материалов к дистиллированной воде по шкале серых эталонов оценивается высокими баллами, что соответствует категории «прочного крашения». Высокая степень закрепления красителя также подтверждена испытаниями окрашенных образцов кипячением в мыльно-содовом растворе.

Результаты исследования качества крашения целлюлозных текстильных материалов синтезированным азокрасителем с антимикробными свойствами позволяют сделать вывод о возможности его использования для создания текстильных материалов специального назначения.