

УДК 677.494.745.32+547.965:54-162

ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАТОРОВ НА ОСНОВЕ БЕЛКОВ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ХИМИЧЕСКОГО ВОЛОКНА

Сайдилиева Н.З., доц.,*Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Высокая активность вновь образованных в результате фазового распада при нитрообразовании внутренних поверхностей гель-волокон предопределяет возможность реализации эффективного метода придания химическим волокнам специфических свойств – инклюзионной модификации.

Целесообразность технической реализации подобных процессов очевидна, поскольку введение различных неорганических и органических веществ позволяет существенно разнообразить ассортимент выпускаемой продукции и способствует удовлетворению потребности в волокнах специального назначения.

Использование водных растворов белков для модификации гель-волокна нитрона открывает новые перспективы для улучшения их гигиенических свойств. Он имеет ряд преимуществ перед методом формования волокна из смеси полимеров или использования природного полимера на стадии сополимеризации, химической модификации синтетического полимера на основе полимераналогичных превращений.

Природа и строение модифицирующего агента оказывает существенное влияние на структурообразование формирующего волокна. По существу технологии гель-волокно, имеющее высокие объёмные свойства, проходя авиважную ванну при температуре 17°C, максимально сорбирует из водных растворов белков. Затем обработанное волокно проходит 400%-ую пластификационную вытяжку. В результате сорбированный модифицированный агент остается закапсулированным в структуре волокна. В качестве авиважной ванны был применен водный раствор белка разной природы, имеющий глобулярную и фибриллярную структуру. Вводимые в гель-волокно белки имеют множество функциональных групп, которые способствуют улучшению гигиенического качества, а также крашиваемости ПАН волокон.

В настоящей работе было проведено исследование по формованию на малой лабораторной установке ПАН волокна из ДМФ раствора, которое после осадительной ванны было обработано водным раствором серицина и коллагена разной концентрации. Изучены физико-механические свойства модифицированного волокна (табл. 1).

Результаты данного исследования показали, что модификация приводит к повышению линейной плотности волокна, удлинению при разрыве. Относительная прочность волокна, модифицированного растворами низкой концентрации фибриллярного и глобулярного белка, уменьшается до 23,3 сН/текс, а с повышением концентрации увеличивается по сравнению с исходным до 26 сН/текс. В неравномерности по прочности образцов можно увидеть повышение значений от 2,4 % до 5,8 %.

Таблица 1 – Влияние природы модифицирующего агента на физико-механические свойства волокна ПАН

Качественные показатели образцов	Образцы, обработанные раствором белка				
	исходный	коллаген		серицин	
		0,6 г/л	0,3 г/л	0,5 г/л	0,25 г/л
Линейная плотность, текс	0,317	0,337	0,323	0,329	0,321
Относительная прочность, сН/текс	25,8	23,3	26,1	24,2	26,4
Неровномерность по прочности, %	2,4	5,8	4,1	4,8	3,7
Удлинение при разрыве, %	37,6	40,7	36,6	33,4	34,0
Неровномерность по удлинению, %	0,3	2,8	1,4	1,4	0,8

Показатели удлинения при разрыве и неравномерности по удлинению волокон, модифицированных растворами глобулярного белка, более высоки, чем у волокон исходного и обработанного раствором фибриллярного белка.

УДК 677.027.423.42

СВОЙСТВА АЗОКРАСИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ТРИКЛОЗАНА

**Самолазова Ю.А., асп, Петрова-Куминская С.В., к.х.н., доц.,
Баранов О.М., к.х.н., доц.**

*Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Азокрасители по своей природе представляют собой слабые кислоты или слабые основания. Цвет таких азокрасителей может меняться в зависимости от рН среды. В связи с этим, необходимы исследования цвета красителей в зависимости от величины рН с целью установления возможности их применения для окрашивания текстильных материалов (ТМ) общего или специального назначения.

В работе проведено исследование зависимости цвета и растворимости синтезированных нами бактерицидных азокрасителей на основе триклозана и азоаминов – п-нитроанилина, анилина, нафтиламина, сульфаниловой, п-аминобензойной и антралиновой кислот /1/ от рН водного раствора. Оценены также константы диссоциации красителей (Кд), которые значительно влияют на эффективность их антибактериального действия. Если вещество при физиологических значениях рН находится в ионизированном состоянии, то его активность невелика, так как ионизация затрудняет транспорт вещества через клеточные мембраны и для достижения необходимого эффекта нужна большая доза вещества.

Готовили щелочные растворы красителей массой 0,1 г в эквимольном количестве 0,1 н раствора гидроксида натрия. Объем доводили до 50 см³ и проводили потенцио-