

Для расчета процессов окисления использовались три схемы: степень окисления металла при образовании оксида не изменяется, металл окисляется до трехвалентного состояния (Mn и Fe), образуется смешанный оксид (Mn, Fe и Co). В первом случае процесс окисления должен идти незначительно для всех рассматриваемых хлоридов. В тоже время окисление хлоридов металлов, которые могут давать оксиды более высокой валентности, оказывается вполне возможным.

Проведенные термодинамические расчеты, при всей их убедительности, носят приближенный характер, т.к. в них не учитывается возможность образования малоустойчивых промежуточных продуктов – оксо- и гидроксохлоридов. Кроме того, при этом невозможно учесть влияние кинетики процессов. Поэтому нами было выполнено экспериментальное исследование степени гидролиза некоторых хлоридов – обезвреживание гидратов проводилось в потоке инертного газа или в вакууме.

В результате было установлено, что при сравнительно низких температурах синтеза и практического использования рассматриваемых хлоридов металлов процессы окисления и гидролиза практически не идут даже в тех случаях, когда термодинамические расчеты указывают на их вероятность.

УДК 677.463:678.029.44

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ ВИСКОЗНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ НИТЕЙ С МАЛОЙ ПОТЕРЕЙ ПРОЧНОСТИ В «МОКРОМ» СОСТОЯНИИ

О.В. Хоронко, Б.Э. Геллер***

*ОАО «Могилевский завод искусственного волокна»

**УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

Могилев, Республика Беларусь

Прочность вискозных и других гидратцеллюлозных волокон уменьшается при их увлажнении. Это объясняется ослаблением межмолекулярных связей в результате гидратации гидроксильных групп целлюлозы. По мере повышения содержания воды в волокне прочность на разрыв снижается, особенно интенсивно при влагосодержании более 30%. Вместе с тем известно, что оптимальные физико-механические показатели волокна, более всего соответствующие требованиям их текстильной переработки, соответствуют кондиционной влажности вискозного волокна 11-12%.

По-видимому, для повышения прочности вискозного волокна в «мокрое» состояние необходимо повысить интенсивность связей между макромолекулами, что обеспечит снижение возможности проявления деформации сдвига.

В настоящее время накоплен значительный объем научной информации о возможности упрочнения межмолекулярных связей двумя путями: созданием дополнительных межмолекулярных водородных связей или созданием новых химических (ковалентных) связей. В первом случае упрочнение межмолекулярных контактов достигается за счет дегидратации волокна или за счет сближения макромолекул при ориентационном вытягивании. Эти межмолекулярные связи всегда носят временной характер, при более или менее длительной обработке водой этот эффект исчезает, так как вода действует на целлюлозу как пластификатор.

Значительно в большей мере прочность волокна в «мокрое» состояние может быть повышена путем частичной химической «сшивки» макромолекул полимерного субстрата. Это приводит к уменьшению подвижности структурных элементов волокна. Этот эффект может быть достигнут на различных стадиях нитеобразования и отделки волокна. Для формирования «сшивок» между макромолекулами целлюлозы могут быть использованы различные типы би- и полифункциональных реагентов (формальдегид, диэпоксиды, производные этиленмина, диизоцианаты, дивинилсульфонаты, дикарбоновые кислоты и их ангидриды). Образующиеся при этом поперечные мостики между макромолекулами прочны и не распадаются под действием воды.

Вместе с тем, существенный интерес представляет достижение эффекта увеличения прочности вискозных волокон (нитей) в «мокрое» состояние на стадии нитеобразования.

УДК 687.

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЕНОК И ПОКРЫТИЙ

Н.Н. Гасанов, Е.Н. Джафарова

Азербайджанский государственный экономический университет

Баку, Азербайджан

В последнее время особое внимание исследователей направлены на изыскание новых способов улучшения поверхностных свойств полимерных пленочных материалов, в частности пластифицированных. При изготовлении искусственных кож и пленочных материалов, важное значение приобретает отделочные операции, так как пластифицированные поливинилхлоридные пленки обладают повышенной липкости и неприятным блеском, что обусловлено миграцией низкомолекулярных