

промышленности.

В настоящее время для получения шовного материала используют разнообразное сырье: хлопок, шелк, кетгут, химические нити.

Шовные материалы из натурального шелка тутового шелкопряда характеризуются лучшей эластичностью, гигроскопичностью, что обеспечивает необходимый лечебный эффект. Несмотря на имеющиеся потребности медицины в шовных материалах из натурального шелка, наметилась тенденция резкого снижения их производства и поставок. Прежде всего это обусловлено разрывом экономических связей между республиками бывшего Союза. Проблему дефицита натурального шелка для медицинских целей мы предлагаем решить путем использования шелка шелкопряда березовой и ивовой кормовых линий, выращиваемых в условиях РБ.

Исследования позволили определить структуру микрохирургического шелка и технологические параметры по из получению. Получение микрохирургического шелка диаметром 15-80 мкм осуществляется непосредственно на шелкомотальном станке путем одновременного разматывания заданного количества коконов. Для получения хирургического плетеного шелка условного номера 3/0, 1, 2, 3, 4 в качестве исходного сырья используется шелк-сырец 5,0 или 8,0 текс. Плетение хирургического шелка осуществляется на двухходовой петельной машине ШП-24-3. Физико-механические свойства микрохирургического и хирургического плетеного шелка удовлетворяют стандартным медико-техническим требованиям. Таким образом, в результате исследований показана возможность изготовления шовного материала из натурального шелка шелкопряда, выращенного в условиях РБ.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТЕКЛА, ВОЛОКОН, ПЛЕНОК И КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

**Мельниченко И.М., Подденежный Е.Н., Гайшун В.Е.,**

**Прокопенко В.Б., Бойко А.А., Алексеенко А.А., Семченко А.В.**

**Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины**

Синтез материалов золь-гель методом привлекает внимание исследователей с научной и практической точек зрения. Применение этого метода для получения чистого и цветного кварцевого стекла, волокон, волоконных усилителей, стекловидных пленок и особо чистого порошка диоксида кремния имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами, а именно: высокую чистоту, однородность и более низкую температуру формирования.

Кварцевое стекло, полученное данным способом, имеет хорошую термическую стабильность, высокую химическую устойчивость и оптическую прозрачность в широком диапазоне длин волн. Благодаря этому данный метод открывает широкие возможности для получения чистого или легированного кварцевого стекла для волоконной оптики, где требуются

материалы с минимальным содержанием примесей.

Сформированные золь-гель методом пленки обладают разнообразными функциональными свойствами (антиотражающими, поглощающими, зеркальными, проводящими и т.д.) и находят широкое применение в различных промышленных и оптических изделиях в качестве защитных и декоративных покрытий.

С целью замены дорогостоящих импортных порошков и суспензий, используемых для финишной обработки пластин полупроводниковых материалов была разработана промышленная технология получения порошка особо чистого диоксида кремния по золь-гель методу.

Таким образом, применение данного метода в народном хозяйстве позволит более рационально использовать материальные и энергетические ресурсы, а также откроет широкие возможности для разработки новых перспективных материалов.

## **БЕЗРАСТВОРНАЯ ПЛАЗМОХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОКРАШИВАНИЯ И АППРЕТИРОВАНИЯ ТКАНЕЙ**

**Рогачев А.В., Казаченко В.П., Струк В.А., Егоров А.И.,  
Запруднов В.В.**

Белорусский государственный университет транспорта

Разработана и запатентована технология обработки волокнисто-тканевых материалов из активной газовой фазы, содержащей реакционно-способные молекулярные фрагменты, хромофорные группы. Использование данного метода позволяет практически полностью исключить из техпроцесса жидкие среды (вода, активационные, красящие и промывочные растворы), экономить тепло и электроэнергию, получать материалы со свойствами, достижение которых невозможно другими способами.

Установлено, что качество крашения и аппретирования определяется режимом генерации активной газовой фазы, активационной и финишной обработки материала. Определены основные кинетические закономерности электронно-лучевого диспергирования ПТФЭ, ПЭ, кремнийорганических соединений, ряда дисперсных красителей, оптимальные параметры потока электронов, при которых имеет место достаточно интенсивное выделение летучих продуктов, способных модифицировать поверхность обрабатываемого материала. Изучено пространственное распределение летучих продуктов диспергирования. Показано, что в общем случае нарушается косинусоидальное распределение и происходит интенсивное осаждение покрытия на "теневых" участках ткани.

Проведены испытания потребительских свойств тканей, окрашенных по плазмохимической технологии. Установлено, что наибольший эффект достигается при использовании полиэфирных тканей. При аппретировании существенной зависимости качества обработки от природы волокон не установлено. Сформулированы основные требования и дано обоснование конструктивных особенностей промышленной установки для обработки тканей по безрастворной плазмохимической технологии.