

Введение В настоящее время большое внимание уделяется вопросам создания текстильных материалов, обладающих комплексом заданных свойств, которые необходимы для использования, как в быту, так и в специальных отраслях. Существенным недостатком большинства промышленно выпускаемых текстильных материалов является их легкая воспламеняемость и горючесть [1]. Пожары, связанные с горением волокнистых полимерных материалов, приносят ежегодно миллиардные убытки и приводят к гибели людей. В связи с этим создание новых огнезащищенных текстильных материалов на основе целлюлозных и синтетических, в том числе термостойких волокон, которые предохраняют человека не только от воздействия пламени, но и от действия высоких температур и тепловых потоков, сопровождающих горение, а также в ряде случаев от брызг расплавленного металла и горячей жидкости, представляет значительный интерес [2]. Снижение горючести полимеров представляет собой комплексную проблему. Установление механизма термической и термоокислительной галогенсодержащих соединений, а в некоторых случаях - неорганических солей, обладающих свойствами замедлителей горения (ЗГ) [4]. Однако в настоящее время отсутствуют универсальные методы модификации, обеспечивающие улучшение комплекса свойств материалов. Как правило, огнезащитная обработка приводит к снижению прочностных свойств материалов. Кроме того, для достижения желаемого эффекта модификацию проводят из высококонцентрированных растворов замедлителей горения, что создает определенные технологические трудности и ухудшает условия труда. Решение данной проблемы возможно за счет использования в технологии огнезащитной модификации использовать плазму высокочастотного емкостного (ВЧЕ) разряда пониженного давления. В настоящее время ведутся исследования по установлению закономерностей влияния низкотемпературной плазмы пониженного давления на структуру, потребительские и технологические свойства полимерных волокнистых материалов [1,5]. Плазменная обработка не увеличивает огнестойкость материалов в отсутствие огнестойких аппретов. Проведенные промышленные испытания огнестойкости тканей, обработанных потоком плазмы, показали, что наибольшую огнестойкость при используемом составе огнезащитного раствора можно получить, если ткань обрабатывать плазмой перед пропиткой огнезащитным раствором. Плазма позволяет изменить свойства поверхностей материалов в широких пределах, улучшает адгезионные свойства текстильного материала, увеличивает смачиваемость растворителя и склеиваемость износостойкостью с сохранением полученных ранее прочностных характеристик [6]. Увеличение огнестойкости льняных тканей, вырабатываемых при использовании модификации с применением плазменного потока позволяет проводить более эффективное и более равномерное растворопоглощение поверхности текстильных материалов [7]. С экономической точки зрения

применение технологий обработки плазмой сокращает потребление воды и связанные с этим расходы (для обработки и последующих операций промывок - прополаскиваний). В незначительном количестве вода используется для охлаждения плазменного оборудования [4,8] . Таким образом, совместное действие огнестойкой пропитки и плазменной обработки позволяет осуществлять регулирование растворопоглощения поверхности волокон , что может оказать большое влияние на технологический процесс получения полужидких тканей с повышенной огнестойкостью.