

В последние годы произошли кардинальные изменения как в технологии и производстве обуви, так и сфере ее реализации. На смену пришли новые формы производства, основой которых является использование современных технологий. Технология обуви описывает рациональные методы ее изготовления с учетом свойств исходных материалов и требований, предъявляемых к готовой продукции, и процессы выполнения технологических операций. Технология обуви содержит сведения не только о методах ее изготовления, но и о строении ноги человека, разработке рациональных конструкций колодок и деталей обуви, оптимальном использовании материалов, методах контроля качества изделий. Задачей технологии обуви является выявление физических, химических, механических и других закономерностей для определения и использования наиболее эффективных и экономических производственных процессов, требующих наименьших затрат времени, материальных и трудовых ресурсов. Процесс современного производства обуви состоит из большого числа операций: раскроя обувного материалов, обработки выкроенных деталей, сборки деталей верха в заготовку, сборки заготовки верха и деталей низа в готовую обувь. В последнее время схема изготовления обуви значительно изменилась в результате автоматизации, химизации и внедрения новых форм организации труда. Развитие обувной промышленности осуществляется в тесной взаимосвязи с развитием техники, технологии и организации производства.

Организационные возможности повышения эффективности производства должны опираться на анализ состояния и основных направлений развития техники и технологии, так как только при этом возможно совершенствование организационных форм производства. Повысит качество изделий легкой промышленности возможно несколькими путями, например: изменив конструкцию изделия, применив новое оборудование, что требует изменения технологии обработки деталей и сборки конструктивно-технологических узлов, создав новые материалы или придав используемым материалам новые, заданные свойства за счет их модификации. В качестве альтернативы механическим, химическим методам модификации натуральных высокомолекулярных волокнистых материалов в последние годы особую значимость приобретают электрофизические методы, как наиболее эффективные и экономичные, а в некоторых и случаях и единственно возможные. К электрофизическим методам обработки материалов относятся методы изменения свойств обрабатываемых поверхностей, происходящие под воздействием: электрического тока и его разрядов, электромагнитного поля, электрического или оптического излучения, высокоэнергетических импульсов и магнитофрикционного эффекта. Отличительной особенностью этих методов обработки является: - возможность модификации материалов различной природы с любыми физико-механическими, физико-химическими свойствами; - использование электрической энергии непосредственно в рабочей зоне через

химические, тепловые и механические воздействия; - возможность механизации и автоматизации основных технологических и вспомогательных процессов. В настоящее время плазменные технологии широко применяются в различных отраслях. Плазмохимические методы применяются не только в электронике и медицинской технике при модификации поверхности металлов, полупроводников, стекол, полимеров, но и в легкой промышленности, в том числе при производстве изделий из кожи. Большой интерес представляет возможность повышения качества обуви и интенсификации процесса её производства за счет комплексного изменения свойств обувных материалов путем обработки их в потоке высокочастотной плазмы пониженного давления. Главное преимущество этого метода заключается в отсутствии химических превращений на обрабатываемой поверхности, что доказывается показаниями рентгеноструктурного анализа. Такая модификация свойств кожи для верха обуви позволит повысить качество производимой обуви, увеличить её прочность и долговечность. Поскольку клеевой метод сборки обуви является наиболее перспективным, не требует сложного оборудования и имеет малую материалоемкость, но при этом качество клеевого соединения очень чувствительно к отклонению технологических параметров сборки верха обуви с низом, то были проведены экспериментальные исследования влияния низкотемпературной плазмы пониженного давления на адгезионную прочность клеевого соединения. В качестве объекта исследования выбрана кожа для верха обуви из шкур КРС и материалы для низа обуви – черная пористая резина марки ВЗ (ГОСТ 12632-79) и ПВХ марки ПЛП-2 (ГОСТ 9542-89). Анализ экспериментальных исследований процессов плазменной модификации позволяет утверждать, что плазменная модификация в технологии изготовления обуви увеличивает адгезионную прочность клеевого соединения на 50-60%. Изменяя режимы плазменной обработки можно управлять прочностью адгезионных соединений. Таким образом, следует отметить еще и экологический аспект низкотемпературной плазмы пониженного давления, не требующей использования химических растворов, что позволит уменьшить количество экологически вредных компонентов в процессе разработки, изготовления и эксплуатации.