

Производство и эксплуатация изделия связаны с непрерывным воздействием на материалы различных внешних факторов, действие которых приводит к изменению исходных характеристик строения и свойств материалов. Процесс производства изделий легкой промышленности состоит из: - технологических операций, целью которых является изменение формы, размеров, состояния материалов, структуры и свойств; - вспомогательных операций – изготовление технологической оснастки, инструмента, ремонт оборудования и т.п.; - обслуживающие операции – обеспечение основного и вспомогательного производства материалами, энергией и т.п. В зависимости от способа получения материалы могут – иметь разные структуры (таблица 1). Монолитное строение имеют материалы, у которых отсутствуют поры. Поре промежутки между частицами вещества и структурными элементами материала. Следует отметить, что в природе практически не встречаются материалы, имеющие монолитное строение. Современное производство материалов для изделий легкой промышленности позволяет изготовить материалы разного химического состава, заданной структурой, характеристиками строения и свойств. Применение традиционных и новых отечественных материалов, имеющих сложный химический и волокнистый состав и строение, в производствах изделий легкой промышленности требуют от производителей продукции всесторонних и глубоких знаний о поведении материалов при воздействии факторов окружающей среды, которые обусловлены производством и эксплуатацией продукции. Это позволяет, с одной стороны, проводить переработку материалов при воздействии технологических факторов, сохранив ценные свойства материалов, а с другой стороны прогнозировать поведение изделий, учитывая особенности конструкции и эксплуатации изделия. Таблица 1 - Виды структур материалов легкой промышленности

Структура	Материал
Монолитная	Полимерные пленки и листы, листы резин, формованные подошвы и др.
Монолитно-пористая	Полимерные пленки и листы, листы резин, формованные литые подошвы и др.
Пористая:	поры замкнутые поры сообщающиеся
	Полимерные пленки и листы, листы резин, формованные подошвы и др.
	Полимерные пленки, вспененные синтетические материалы и др.
Волокнистая	Волокнистые холсты, нетканые материалы, войлок, картон и др.
	с неориентированным расположением волокон
Волокнисто-сетчатая	Кожа, волокнистые холсты, нетканые полотна с неориентированным расположением волокон
Сетчатая	Ткани, трикотаж, нетканые ните-и тканопрошивные материалы и др.
Монолитно-наполненная	Искусственные однослойные кожи, кожеподобные резины и Комбинированная
	Искусственные многослойные кожи, комплексные материалы (дублированные и триплированные) и др.

В статье предметом анализа являются факторы, действующие на натуральные полимерные материалы при проведении технологических операций производства изделий. Технологические операции производства состоят из

подготовительных, сборочных и отделочных. При проведении комплекса технологических операций материалы подвержены механическим, физическим и химическим методам воздействия, которые в ряде случаев совмещаются в одной технологической операции. Анализ технологических операций изготовления одежды и обуви позволяет производственные факторы условно классифицировать на: механические, физические, химические и комбинированные. В результате действия этих факторов на материалы происходит целенаправленное изменение характеристик строения и свойств материалов. Действие производственных факторов на материалы может быть полцикловым, одноцикловым и многоцикловым. Параметры воздействия производственных факторов на материалы регламентируются соответствующими нормативно-техническими документами на изделие. Вероятность сбоя технологического регламента при проведении операций низкая ввиду наличия на производстве пооперационного контроля. При переходе на новый ассортимент материалов необходимо проводить исследования по влиянию производственных факторов на технологические и потребительские свойства материалов и при необходимости вносить коррективы в параметры действия соответствующих технологических факторов. Воздействие внешних факторов на материалы изделия при эксплуатации также непредсказуемо, так как одежда и обувь производятся разного назначения (бытовая, производственная, спортивная, национальная и специальная) для разных сезонов носки (летнего, осенне-весеннего и зимнего). Однако при эксплуатации вероятность воздействия на материалы внешних факторов, не регламентированных назначением и условиями эксплуатации изделия, выше, чем при производстве. К эксплуатационным факторам воздействия на материалы одежды и обуви с учетом работ, относятся: механические, климатические, физико-механические (специальные среды), биохимические. Механическому силовому воздействию материалы одежды и обуви при эксплуатации подвержены со стороны гравитационного поля Земли, человека и окружающей среды. Если действие гравитации можно считать постоянным, то действие человека и внешней среды может быть статическим и динамическим. В швейном и обувном производствах широкое применение нашли текстильные полотна и искусственные кожи, имеющие смешанный волокнистый состав (натуральные, искусственные и синтетические волокна). Поэтому при проведении влажно-тепловой обработки и формовании деталей применяют совместное действие на материал влаги и температуры. Так, как температура и влага действуют на тонкую структуру материала, то совместное действие этих факторов ускоряет протекание релаксационных процессов. Для бытовой одежды и обуви исследование действия специальных сред, таких как морская вода; газы, пары органических веществ, кислот и щелочей и пыли; растворы кислот и щелочей, нефтепродукты (бензин, масла и т.п.), которые встречаются в

промышленном производстве, крайне редки, как и воздействие на материал g, b и a, рентгеновского излучений и электромагнитных СВЧ волн большой мощности, важны при проектировании и эксплуатации производственной одежды и обуви.