

О ТРЕБОВАНИЯХ К СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБУВИ

Е. С. Рыкова, В.В. Костылева
 Московский государственный университет
 дизайна и технологии

Трудовая деятельность человека происходит в определенной производственной среде, сформированной из ряда вещественных, организационных и социально-экономических элементов, таких как предметы и средства труда, организация и обслуживание рабочего места, режим труда и отдыха, трудовая дисциплина, факторы морального и материального стимулирования. Все это может оказать на человека неблагоприятное воздействие, влияние которого на организм во многих случаях так велико, что если своевременно не принять защитных мер, то человек может быть травмирован или повлечет за собой потерю работоспособности. Связь человека с производственной средой осуществляется посредством специальной обуви и других изделий. Поэтому с целью предотвращения или уменьшения воздействия на работающих опасных и вредных факторов производственной среды, применяются различные средства защиты.

Выбор средств индивидуальной защиты зависит от характера технологического процесса, условий труда и типа выполняемых рабочими операций, наличия опасных и вредных производственных факторов, степени и длительности воздействия, возможности аварийных ситуаций, наличия и эффективности средств коллективной защиты работающих. Изучение условий труда в ряде отраслей промышленности показало, что в связи с автоматизацией и механизацией технологических процессов принципиально изменяются условия труда работающих, а следовательно меняются и требования к защитным функциям специальных изделий.

В настоящее время обувная промышленность выпускает более ста двадцати видов специальной обуви – кожаной, валяной и из полимерных материалов. Постоянно совершенствуется технология её изготовления и расширяется ассортимент. Повышается качество специальной обуви, которое во многом зависит от комплекса ее разнообразных свойств.

Широкий спектр типов изделий, методов обработки, видов сырья и технологий требуют комплексных исследований по разработке и формированию исходной информации для проектирования. Многообразие факторов, влияющих на выбор решения, может быть в наибольшей степени учтено при использовании современных информационных технологий. Поэтому необходима разработка концептуальной модели, информационных массивов базы данных и модулей, обеспечивающих автоматизированное проектирование таких сложных объектов, как изделия специального назначения.

На кафедре технологии изделий из кожи Московского государственного университета дизайна и технологии проводится работа по анализу ассортимента современной специальной обуви. На первом этапе исследований на основе анализа литературной и патентной информации, отображающей уровень современных технических достижений в области создания рациональной специальной обуви предполагается разработать библиотеку моделей-аналогов различных типов защитной обуви и классификатор изделий по конструктивно технологическим признакам. Наряду с этим будет изучаться комплекс требований к различным видам специальной обуви. Это позволит при создании новых моделей специальной обуви, не предпринимая патентного поиска, составить представление о требованиях, предъявляемых к разрабатываемому изделию. С целью выявления наиболее значимых показателей свойств качества обуви и материалов можно будет проводить экспертный и социологический опросы.

Полученная в результате исследований информация может быть полезна широкому кругу пользователей, занятых проектированием и производством специальной обуви.

РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К ТРИКОТАЖНЫМ ПОЛОТНАМ ДЛЯ ВЕРХА ОБУВИ

В.Е.Горбачик, З.Г.Максина, К.А.Загайгора
УО «Витебский государственный технологический университет»

Кафедра технологии изделий из кожи Витебского государственного технологического университета совместно с кафедрой трикотажного производства в течение ряда лет разрабатывали трикотажные полотна для верха обуви.

Особенностью трикотажных полотен по сравнению с тканями является то, что физические свойства их изменяется больше, чем физические свойства тканей, а механические свойства характеризуются высокой растяжимостью и упругостью.

Материалы, применяемые для производства верха обуви, должны обладать высокой деформируемостью, пластичностью, износоустойчивостью, гигроскопичностью, определенной степенью усадки.

Важными показателями качества трикотажных полотен для обуви являются ширина, толщина, устойчивость к истиранию, усадка, влагоотдача и др. Так ширина и толщина полотен служат для расчета рациональной высоты и длины настила с учетом экономного использования его площади; усадка полотна характеризует возможность материала формоваться и способность сохранять форму и размер обуви в процессе эксплуатации; гигроскопичность и влагоотдача – важнейшие эргономические показатели качества.

Паропроницаемость зависит от плотности, толщины структуры пряжи и вида переплетения.

Водопроницаемость трикотажных полотен зависит от заполнения его волокнистым материалом и степени пропитки гидрофобными полимерными веществами. В зависимости от вида пропитки можно получить водоупорные и воздухопроницаемые трикотажные полотна.

Пылеемкость и пылепроницаемость зависит от вида и количества волокна и воздухопроницаемости. Эти свойства нежелательны для обувных трикотажных материалов, так как они способствуют загрязнению деталей обуви.

Под действием влаги трикотажные полотна усаживаются. Степень изменения размеров при увлажнении и сушке зависит от волокнистого состава, переплетения, плотности трикотажных полотен и отделочных операций. Сушка увлажненного трикотажного полотна в натянутом виде создает в нем неравновесное состояние. После увлажнения такие полотна сопровождаются значительной усадкой. От усадки трикотажного полотна зависят формоустойчивость и постоянство размеров обуви.

Разрывная нагрузка, удлинение при разрыве трикотажного полотна зависят от свойств нитей и структуры полотна. Трикотаж по ширине имеет наименьшую прочность, а по длине – наибольшую. Удлинение при разрыве трикотажного полотна больше, чем удлинение при разрыве тканей. Благодаря высокой деформации при растяжении трикотаж хорошо формуется и сохраняет приданную ему форму, а также обладает большой стойкостью к многократному изгибу и малой жесткостью.

Высокая деформационная способность трикотажного полотна влияет на сборку заготовок обуви. Так, при сборке заготовок трикотажные детали вытягиваются по шву, а при приговлении настила трикотажные полотна нельзя сильно натягивать, чтобы не