

Summary

In clause the questions of applications of various kinds of glue, used in manufacture, of a leather goods, distinctive feature of glued fastening detail of footwear; technologies of application and mechanical properties glue compositions are considered.

УДК 685.31

**СПЕЦОБУВЬ ДЛЯ СНЯТИЯ СТАТИЧЕСКОГО
ЭЛЕКТРИЧЕСТВА**

**Д. Позилова, М.У. Илхамова,
К.И. Абулнйёзов, У.М. Максудова**
Ташкентский институт текстильной и лёгкой
промышленности

В производстве работающие подвергаются воздействию вредных производственных факторов, к которым относятся высокие и низкие температуры, механическое воздействие, электрический ток, пыль, вредные вещества, жиры, масла и т.д.

Основным назначением спецобуви, спецодежды и других средств индивидуальной защиты является предохранение работающих от неблагоприятных воздействий внешней среды. Правильно подобранная для соответствующих условий спецодежда и спецобувь способствуют предупреждению травм и профессиональных заболеваний. [1]

Различные отрасли народного хозяйства обуславливают многообразие специфических условий среды, в которой работает человек. В зависимости от требований, предъявляемых к производственной обуви, её можно объединить в следующие основные группы:

1. обувь термо- и огнестойкая, конструкция которой обеспечивает возможность быстрого снятия со стопы;
2. обувь теплозащитная в сочетании с стойкостью низа и верха к низкой температуре и большой скорости движения воздуха окружающей среды;
3. обувь, предохраняющая стопу от водной, влажно-вязкой среды, пониженной температуры, стойкая к проколам и другим механическим повреждениям;
4. обувь, стойкая к действию кислот, щёлочей и других химически активных веществ (обувь для химических цехов);
5. обувь жиростойкая, повышенной стойкости к кислотам и другим агрессивным средам (для предприятий пищевой промышленности, плавучих рыбопеловецких баз и др.);
6. обувь высокопрочная к механическим повреждениям – проколам, надрезам, трению ударом, раздиру – стойкая к действию минеральных масел в сочетании с подноском с высокими защитными свойствами к динамическим нагрузкам. В большинстве случаев требования к защитным свойствам производственной обуви довольно сложные, так как она испытывает одновременно влияние многих факторов.

На человека в процессе его трудовой деятельности могут воздействовать опасные (вызывающие травмы) и вредные (вызывающие заболевания) производственные факторы. Опасные и вредные производственные факторы (ГОСТ 12.0.003 - 74) подразделяются на четыре группы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

К опасным физическим факторам относятся: движущиеся машины и механизмы; различные подъемно - транспортные устройства; незащищенные подвижные элементы производственного оборудования (приводные и передаточные механизмы, режущие инструменты, вращающиеся и перемещающиеся приспособления и др.);

Вредными для здоровья физическими факторами являются: повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; высокие влажность и скорость движения воздуха; повышенные уровни шума, вибрации, ультразвука и различных излучений - тепловых, ионизирующих, электромагнитных, инфракрасных и др. К вредным физическим факторам относятся также запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; недостаточная освещенность рабочих мест, проходов и проездов; повышенная яркость света и пульсация светового потока.

Химические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия на организм человека подразделяются на следующие подгруппы: обще токсические, раздражающие, сенсibilизирующие (вызывающие аллергические заболевания), канцерогенные (вызывающие развитие опухолей), мутагенные (действующие на половые клетки организма). К этой группе относятся агрессивные жидкости (кислоты, щелочи), которые могут причинить химические ожоги кожного покрова при соприкосновении с ними.

К биологическим опасным и вредным производственным факторам относятся микроорганизмы (бактерии, вирусы и др.) и макроорганизмы (растения и животные), воздействие которых на работающих вызывает травмы или заболевания.

К психофизиологическим опасным и вредным производственным факторам относятся физические перегрузки (статические и динамические) и нервно - психические перегрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов слуха, зрения и др.).

На предприятиях широко используют и получают в больших количествах вещества и материалы, обладающие диэлектрическими свойствами, что способствует возникновению зарядов статического электричества.

Статическое электричество образуется в результате трения (соприкосновения или разделения) двух диэлектриков друг о друга или диэлектриков о металлы. При этом на трущихся веществах могут накапливаться электрические заряды, которые легко стекают в землю, если тело является проводником электричества и оно заземлено. На диэлектриках электрические заряды удерживаются продолжительное время, в следствие чего они получили название статического электричества.

Разряд статического электричества возникает тогда, когда напряженность электростатического поля над поверхностью диэлектрика или проводника, обусловленная накоплением на них зарядов, достигает критической (пробивной) величины. Для воздуха пробивное напряжение составляет 30 кВ/см.

У людей, работающих в зоне воздействия электростатического поля, встречаются разнообразные жалобы: на раздражительность, головную боль, нарушение сна, снижение аппетита и др. [2]

Допустимые уровни напряженности электростатических полей устанавливаются в зависимости от времени пребывания на рабочих местах. Предельно допустимый уровень напряженности электростатических полей устанавливается равным 60 кв/м в течение 1 ч. При напряженности электростатических полей менее 20 кв/м время пребывания в электростатических полях не регламентируется.

В диапазоне напряженности от 20 до 60 кв/м допустимое время пребывания персонала в электростатическом поле без средств защиты зависит от конкретного уровня напряженности на рабочем месте.

Меры защиты от статического электричества направлены на предупреждение возникновения и накопления зарядов статического электричества, создание условий рассеивания зарядов и устранение опасности их вредного воздействия.

К основным мерам защиты относят: предотвращение накопления зарядов на электропроводящих частях оборудования, что достигается заземлением оборудования и коммуникаций, на которых могут появиться заряды (аппараты, резервуары, трубопроводы, транспортеры, сливоналивные устройства, эстакады и т. п.); уменьшение электрического сопротивления перерабатываемых веществ; снижение интенсивности зарядов статического электричества.

Отвод зарядов статического электричества, накапливающихся на людях, позволяет исключить опасность электрических разрядов, которые могут вызвать воспламенение и взрыв взрыво- и пожароопасных смесей, а также вредное воздействие статического электричества на человека. [3]

Основными мерами защиты являются: устройство электропроводящих полов или заземленных зон, помостов и рабочих площадок, заземление ручек дверей, поручней лестниц, рукояток приборов, машин и аппаратов; обеспечение работающих токопроводящей обувью, антистатическими халатами.

В данной работе в качестве токопроводящей обуви разработаны полуботинки на резиновой подошве клеевого метода крепления с верхом из хромовой кожи. В качестве подкладки, простилки и конструкции обтяжной основной стельки использована электропроводящая ткань, разработанная проф. Д.Н. Акбаровым. Обувь предназначена для работников, работающих в цехах по производству пиротехнических изделий.

Исследование токопроводящих свойств обуви осуществлялось в два этапа:

На первом этапе- измерялась электропроводность материалов обуви, пакета материалов и готовой обуви;

На втором – измерялась сопротивляемость обуви, надетой человеком, т.е. системы - обувь + носки + тело человека.

1. Обувь, не надетая человеком.

Испытание обуви, не надетой человеком, осуществлялось при помощи Мегометра типа М4100/3. Необходимый контакт между подошвой обуви и пластиной обеспечивается и определённым грузом весом 23 кг на одну женскую обувь, 34 кг на одну мужскую обувь. Сопротивляемость, измеряемая под напряжением 90 вольт, должна быть в пределах 250 – 250 000 Ом.

2. Обувь, надетая человеком.

Испытание обуви, надетой человеком, осуществлялось на приборе производства «Франция»-CRIT-100. Человек соединён к первому входу прибора рукоятками, которое он держит руками, а к другой стороне металлической пластиной, где находится его обувь. Сопротивляемость, измеряемая под напряжением 90 Вольт должна быть между 25000 Ом и 2500000 Ом. При использовании прибора максимальная сила тока составляла 0,5 Ма.

Испытания проводились в помещении с нормальными климатическими условиями по ГОСТ 16962 – 71.

Результаты испытаний по определению значения сопротивления материалов 30 пар токопроводящей, приведены в таблице 1. Исследования показывают, что разработанная конструкция кожаной обуви клеевого метода крепления на токопроводящей подошве с использованием электропроводящей ткани в качестве подкладки, простилки и обтяжной основной стелькой соответствует требуемым нормам и пригодна для использования в качестве токопроводящей обуви.

Таблица 1 - Значения показателей электропроводности материалов спецобуви

Наименование материала	Нормативные показатели сопротивления кОм	Фактические показатели сопротивления, кОм	
		min	max
Резиновая подошва	0,2 – 250	0,3	1,6
Обувь не надетая человеком	0,2 – 250	3	15
Обувь надетая человеком	25 – 2500	30	180

Список использованных источников.

1. Свищёв Г.А., Буянов А.А., Филатов И.П., Охрана труда на обувных и кожгалантерейных предприятиях, Москва, 1986 г.
2. Обувь: технологии третьего тысячелетия, журнал «Рабочая одежда», Москва, № 3, 2001 г.
3. Новый взгляд на рабочую обувь, журнал «Кожевенно-обувная промышленность», Москва, № 4, 2002 г.

Аннотация

В статье рассмотрены требования, предъявляемые к спецобуви в зависимости от условий труда. Определены опасные и вредные производственные факторы. Описаны мероприятия для снятия статического электричества, накапливающихся на людях. Представлены результаты разработки токопроводящей обуви.

Summary

In clause the requirements showed to safety footwear depending on working conditions are considered. The dangerous and harmful production factors are determined. The measures for removal of a static electricity collecting in public are described. The results of development of electroconductive footwear are submitted.

УДК: 658.26:687(571.1)

**ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ
ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**Ш.С. Фазылова, Ф.Д. Балтабаева,
А.О. Ражапов, М.В. Каримова**

*Ташкентский институт текстильной и легкой
промышленности*

Особенности динамики потребления топлива, тепла и электроэнергии складываются под влиянием двух противоположных факторов – увеличения потребности в энергии по мере расширения производства, роста доли энергоёмких процессов, с одной стороны, и снижения этой потребности вследствие улучшения использования энергии в производственных процессах, а также увеличения доли покупных изделий и полуфабрикатов с другой.

Направления и характер изменения структуры энергопотребления и эффект основных направлений совершенствования структуры энергопотребления проявляется, как