



УДК: 620.172.2:687.157

ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СПЕЦОДЕЖДЫ STUDY NEW TYPE MATERIAL FOR FABRICATION OF THE OVERALLS

ОТУНЧИЕВА А.К.
КГТУ им. И.Раззакова,
aotunchieva@bk.ru

Одним из условий охраны труда является обеспечение рабочих специальной одеждой. У нас в Кыргызстане нет производства спецодежды для работников различных отраслей. Настоящая работа направлена на совершенствование изготовления спецодежды для рабочих различных профессий.

One of the conditions labour guard is- provision worker by special cloth. Beside us Kyrgyzstane no production of the overalls, for workman of the different branches. The This work is directed on improvement of the fabrication of the overalls for worker different profession.

Целью данной работы является исследование новых видов материалов для изготовления специальной одежды.

Проблема защиты рабочих от воздействия тепла в процессе трудовой деятельности давно волнует специалистов различных отраслей, занимающихся вопросами охраны труда. Материалы специального назначения должны предохранять от воздействия вредных факторов, сохранять нормальное функциональное состояние человека, его работоспособность в течение всего рабочего времени.

Метод исследования. Разработка материалов специального назначения с улучшенными защитными свойствами.

Чтобы защитить себя от непогоды, люди давно придумали использовать специальную одежду. Со временем материал для ее изготовления совершенствовался, и сегодня мы, как правило, носим плащи, накидки, костюмы и т.д. из резинотканевых, полимернотканевых, полимерных пленочных материалов и тканей с водоотталкивающей отделкой. Каждый тип материалов имеет свои плюсы и минусы. Резинотканевые материалы достаточно высокопрочные за счет состава несущей ткани и хорошей драпируемости, обеспечиваемой эластичным покрытием. Однако поверхностная плотность резинотканевых материалов (обычно от 150-200 до 300-400 г/м²) высока в основном из-за того, что часть слоя покрытия, внедренная в межниточное пространство ткани, утяжеляет материал. Полимерные пленочные материалы, используемые в изготовлении плащей и накидок для защиты от осадков, существенно легче. Они имеют поверхностную плотность от 50 до 150 г/м². Но они недостаточно прочные и легко деформируемые. Таким образом, изделия из резинотканевых материалов обладают необходимой прочностью, но очень тяжелые и поэтому неудобные в использовании. А изделия из пленочных материалов – легкие, но ненадежные. Самыми легкими, прочными и к тому же воздухопроницаемыми могут быть ткани с водоотталкивающей отделкой. Но и здесь есть недостаток - такие ткани не защищают от ветра.

В последние годы в качестве покровного материала одежды используются полимернотканевые материалы, то есть ткани с приклеенными к ним тонкими пленками. Они прочные, водопроницаемые и легкие. Покрытие вместе с дискретно нанесенным слоем клея может утяжелять тканевую основу всего лишь на 30-50 г/м². Еще более благоприятны для человека изделия из материалов с мембранными пленочными покрытиями. Изготовленная из них верхняя одежда защищает от ветра, не промокает и при этом отводит влагу от тела человека, тем самым обеспечивая комфорт и уменьшая тепловой стресс за счет испарительного охлаждения.

Мембранные материалы делятся на микропористые, диффузионные и многослойные. На основе последних были разработаны варианты одежды для специалистов, работающих на открытом воздухе и в непростых погодных условиях. Но еще более нуждаются в защите работники химического, нефтехимического и газового комплексов, где они могут быть подвержены воздействию газов, паров, аэрозолей, жидких сред. НИИ резиновой промышленности



совместно с научно-производственными организациями разработал резинотканевые материалы, обладающие высокой стойкостью к агрессивным химически и физически активным средам и надежно защищающие от физиологически активных веществ. Это материалы, как слоистые РТМ с фторокаучуковым покрытием, смесевыми покрытиями на основе бутылкаучука и этиленпропиленового каучука.

Любая система, стремящаяся к самоорганизации, должна иметь только ей принадлежащие внешние формы. Чтобы показать отличие одних групп от других, люди придумали для себя специальную одежду. Так зародилось понятие спецодежды.

Униформы начали вводить еще в Древнем Риме. Самой первой была униформа у военных. Затем появилась униформа у рабов, причем она была разной и зависела от их рода занятий. Таким образом, можно предположить, что даже в древние времена форма служила идентификатором людей и была для них запасной одеждой, потому что другой просто не было.

Отношение людей к униформе всегда было очень разным. Например, форму для бортпроводниц разрабатывали дизайнеры и придумывали ей красивый, эстетичный вид, на остальную форму никто не обращал внимания.

Спецодежда для рабочих выглядела до сегодняшнего дня очень убого, не зря ее называли – словом “роба”. Обычная куртка говорила о безразличии руководящего состава к своим рабочим. Сегодня спецодежда – это не просто одежда для выполнения определенных работ, она должна быть качественной, комфортной, ее защитные свойства должны быть ярко выражены, а срок службы увеличен.

Сейчас отношение к униформе изменилось, кроме 2 вышеназванных признаков появился третий – сопричастность. Это произошло в результате усиления внимания к этому вопросу людей из различных организаций.

Принцип влияния внешнего и внутреннего факторов приводит к изменению внутреннего состояния. Такой принцип используется в армии, в медицине. Постепенно способность к самодисциплине путем приобретения униформы привела к понятию спецодежды.

Спецодежда очень изменилась за последние годы. Стали учитывать функциональность и эстетичный вид и из бесформенной робы разработали прекрасную комфортную и красивую спецодежду.

Спецодежда – это производственная одежда, которая служит для защиты работников от воздействия вредных факторов окружающей среды. Для того чтобы заказчик разбирался в спецодежде и правильно ее заказывал, существует несколько типов классификации спецодежды. Вся спецодежда делится на защитную, изолирующую, корпоративную, медицинскую и санитарную. Защитная и изолирующая одежда, как правило, приобретает вместе со специальной обувью.

Защитные свойства обеспечиваются следующими показателями защиты:

1. От механических повреждений и общих производственных выбросов грязи вследствие возможного взрыва деталей.
2. От повышенных и пониженных температур, от теплового излучения.
3. От открытого пламени.
4. От радиоактивного излучения, от рентгеновских излучений.
5. От различной нетоксичной пыли, от пыли строительных материалов, от пыли стекловаты
6. От агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи).
7. От электрических зарядов и электронных полей.
8. От воды.
9. От лаков, красок и других химических веществ.
10. От различных насекомых и грызунов.
11. От масел, жиров, нефти.

Однако не для всех показателей разработаны методы их определения, поэтому, приобретая спецодежду, используется жизненный интуитивный подход.

Отдельной категорией нужно выделить специальную сигнальную одежду. Она не столько несет защитную функцию, сколько предупреждающую. Очень часто приходится работать в ночное время суток, улицы бывают недостаточно освещены, а вокруг носятся с высокой скоростью и включенными фарами машины. Для таких целей выпускается спецодежда с элементами из световозвращающих материалов. Эффект такая спецодежда дает очень большой, но нужно не пренебрегать правилами при пошиве такой одежды. В ней главным элементом является световозвращающая лента, которая должна быть пришита по указанию технолога. Специалист по



охране труда может оценить яркость ленты, с которой происходит отражение света. Оценка световозвращающего эффекта происходит, как правило, опытным путем. К любому такому изделию обязательно выдается инструкция по использованию, а главное по стирке. Изделие, соответствующее ГОСТУ, должно выдерживать до 30 циклов стирки. Изолирующая спецодежда применяется при работе с радиоактивными веществами, например с радиоактивной пылью, при работе в зонах повышенных или пониженных температур и с химическими веществами.

Вторая классификация одежды производится по уровню качества одежды. Спецодежда разделена на рабочую одежду, одежду для среднего класса и элитную одежду.

Критерием выбора одежды служат ее предназначение и цена. Рабочая одежда применяется для сотрудников промышленных предприятий, строителей, грузчиков, для работы на дорогах.

Спецодежда для среднего класса, как правило, очень простая: фартук, какой – то головной убор с логотипом компании. Она используется для повышения корпоративного духа компании.

Элитная одежда делается по индивидуальным заказам из очень дорогих материалов. Позволить купить такую одежду может не всякий служащий и, как правило, эта униформа у компаний с иностранными инвестициями.

Спецодежда создает вокруг тела человека определенный микроклимат. Он зависит от физиологических особенностей человека, (как и сколько он может выделить тепла), от метеорологических условий внешней среды и материалов, из которой сшита одежда. Рабочая спецодежда включает в себя несколько видов. Это может быть простая легкая одежда типа халата для работы в огороде, в мастерской, для уборки помещения. Рабочую одежду можно одеть сверху своей повседневной одежды.

Производственная одежда – это тоже рабочая, но она носится не сверху одежды и предназначена для помещения в производственных условиях, например на заводах или каких – то сельскохозяйственных предприятиях.

Очень важно правильно выбрать ткань. Многие специалисты предлагают использовать смесовые ткани, а не как раньше (в основном были синтетические или хлопчатобумажные ткани).

Профессионально сшитая спецодежда из хороших смесовых тканей, обладает высокой прочностью, светостойкостью, стойкостью к стиркам.

Соотношение 65:35 - это соотношение полиэстера и хлопка. Такие ткани служат долго и отвечают оптимальным стандартам. Чем больше в ткани хлопка, тем больше проблем со стиркой и износом. Современная смесовая ткань превосходит натуральную хлопковую по воздухопроницаемости в 2,5 раза, смесовые ткани быстро сохнут, а не набирают лишнюю влагу.

При пошиве спецодежды необходимо руководствоваться европейскими международными стандартами.

Необходимо исключать яркие сочетания, приводящие к окрашиванию.

Ткани должны подбираться так, чтобы выдерживали одну температуру стирки.

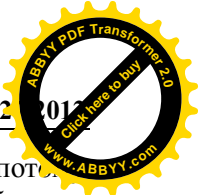
Нужно всегда помнить, чтобы спецодежда сильно загрязняется, и чтобы ее отстирать, нужно поднимать температуру воды для стирки. Поэтому правильно выбрать ткани - это очень важно условие.

В 2002 году Европейский Союз ввел стандарт, в котором определяются требования по уходу за спецодеждой. Такая спецодежда должна отвечать следующим требованиям:

1. Стабильность размеров одежды, так как температура стирки обычно 85 градусов, и одежда при такой температуре дает усадку.
2. Устойчивость крашения, вещи не должны линять и не выгорать на солнце.
3. В процессе ношения не должен появляться пилинг.
4. Сушить вещи надо при температуре до ста градусов в расправленном виде, чтобы не образовывались заломы.

Спецодежда, если она сшита по всем стандартам и выбран правильный материал, должна выдерживать срок эксплуатации два – три года или сто – сто пятьдесят циклов стирки.

Более подробно можно рассмотреть спецодежду для строителей. Традиционно строительный костюм состоит из куртки и полукombineзона, рабочей обуви и средств индивидуальной защиты. Строители, как правило, носят спецодежду ярко – синего цвета с оранжевой отделкой. Штукатуры и маляры любят спецодежду белого цвета. Для соблюдения техники безопасности на стройках сверху еще надевают сигнальные жилеты из ткани ярко – оранжевого цвета. На стройке работают строители разных профессий, и поэтому костюмы у них могут отличаться друг от друга. Костюм каменщика помимо куртки и комбинезона включает



каска, длинные ботинки, рукавицы с наладонниками. Каска для каменщиков обязательна, потому что получить травму головы рабочим этой специальности можно чаще, чем другим. Каски бывают самые разные: защитные, береты, колпаки, косынки и накомарники. Самые распространенные - каски, используемые при строительном-монтажных работах. При ударе человека без каски по незащищенной голове может произойти разрушение костей черепа, повреждение шейных позвонков, сотрясение головного мозга. Поэтому каски должны применяться повсеместно. Надо знать, что удар на работе может быть и боковой, а не только прямой. Это случается чаще при столкновении. Опасна работа в цехе с крупногабаритным оборудованием. Поэтому риск удара по голове или головой очень большой, а значит, каску надевать просто необходимо. Все каски делятся на: каски общего назначения (их носят строители, энергетики и другие); специального назначения (для шахтеров, лесорубов и так далее); каски специально только для пожарных; каскетки (облегченные каски). Выпускаются светящиеся в темноте каски, чтобы можно было в темноте рассмотреть работающего человека. На некоторые каски устанавливаются фонарики. На касках можно размещать наушники, микрофоны и другие устройства.

Каски должны быть изготовлены из материалов, на которые не влияют солнечные лучи, вибрация и холод. Каски должны быть легкими, а внутренняя часть не должна иметь никаких острых выступов. Материал обязательно должен быть проверен и выдано разрешение на его применение. Обязательный элемент каски - это подбородочный ремень, его ширина должна быть не менее десяти миллиметров, а крепиться, он должен или на корпусе каски или на ленте. Травму головы можно получить, конечно, везде, потому что ни один человек не будет ходить в собственном доме в каске, но на строительных площадках, при земляных работах надевать каску во избежание травмы надо обязательно.

Далее представлено дальнейшее описание спецодежды.

В костюме плотников делают много карманов для удобства работы, если плотники занимаются пропиткой древесины, то им обязательно нужен брезентовый костюм и обязательно резиновые перчатки.

Штукатуры и маляры носят куртки из водонепроницаемой ткани.

Для электриков костюмы шьются с антистатическими углеродными нитями для защиты от силы статического электричества. Для работы на линиях высоковольтной передачи обязательно нужно выдать диэлектрические перчатки, галоши, бахилы, резиновые коврики.

Сварщики выбирают одежду из спилка, обувь на специальной подошве, а лицо и голову при работе защищают специальными масками.

Для работы на высоте важно иметь хорошую обувь, которая бы очень твердо фиксировала ногу во избежание повреждений.

Для грузчиков обязательно нужны рукавицы или респираторы, для мойщиков - прорезиненные фартуки, нарукавники, обязательно резиновые сапоги. Зимой костюмы дополняются утепленными вещами, куртками, брюками, сапогами, валенками. Руки обязательно должны быть защищены на стройке, для этого выпускается целый ряд рукавиц и перчаток из брезента или хлопка. Наладонники покрываются специальным покрытием, чтобы рукавицы или перчатки были прочнее.

Спецодежда дисциплинирует работников, она помогает настроиться на рабочий лад, не расслабляться во время работы, защищает их от всех вредных воздействий. В то же время одежда не должна мешать основной работе персонала. Она должна быть удобной (не стягивать движения, не висеть балахоном), красивой (быть приятной глазу, чтобы не вызывать раздражение человека). Также во многих компаниях одежда не просто средство защиты тела от окружающей среды, но она и выполняет и рекламный характер. На одежде обычно пишется рекламный слоган, логотип компании. Компании, где предусмотрена спецодежда, всегда являлись успешными, развивающимися.

Выводы. В данной работе составлена классификация спецодежды, названы основные требования, предъявляемые к спецодежде.

Литература

1. ГОСТ 11209 85 /ткани хлопчатобумажные и смешанные для спецодежды Технические условия. - М.: Издательство стандартов.
2. ЮС Г 124036-78. Одежда специальная для защиты от кислот. Костюмы мужские Технические условия. - М.: Издательство стандартов, 1978.
3. КЕНДА.1 Л Ранговая корреляция. - М.: Легкая индустрия, 1976. – 102 с.



4. ГОСТ3813-72 ткани и штучные изделия текстильные Методы определения разрывных характеристик при растяжении. - М.: Издательство стандартов, 1980.
5. ГОСТ 18976-73 Ткани текстильные Метод определения стойкости к истиранию. – Л.: Издательство стандартов, 1985.