

УДК687.016

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ СПЕЦОДЯГУ
В УМОВАХ ТОВ «СПЕЦПОШИВ», М. РІВНЕ**

В. В. МИЦА, О. С. ДЖОГА
Хмельницький національний університет

Проектування спеціального одягу – складне завдання, так як спецодяг є повним або частковим бар'єром між людиною і навколишнім середовищем. При цьому спецодяг повинен виконувати захисну функцію, і одночасно не викликати порушення фізіологічних функцій організму (порушення діяльності серцево-судинної системи, утруднення теплообміну з навколишнім середовищем і ін.). Сьогодні особливу увагу приділяють ергономічним аспектам, що забезпечує в комплексі поєднання безпеки та зручності (комфорт) користувача.

Існує велика кількість видів спецодягу, які в залежності від виробничих умов можуть бути рекомендовані для забезпечення безпечних умов праці. Ці види спецодягу можуть застосовуватися як окремо, так і в комплекті в залежності від умов конкретного виробництва [1].

До кожного виду спеціального одягу пред'являють конкретні вимоги відповідно до умов експлуатації. При цьому забезпечення необхідних властивостей залежить і від матеріалів і від конструктивного виконання. Тому при створенні спеціального одягу необхідно керуватися певними вимогами, які враховують весь комплект показників якості та призначення.

Створення спеціального одягу, що відповідає всім перерахованим вище вимогам, складається з п'яти основних етапів [2]:

- 1) аналіз технічних вимог і вивчення умов праці робітників;
- 2) вибір матеріалів, які найкраще відповідають конкретним умовам виробництва (вплив шкідливих і небезпечних виробничих факторів, метеорологічні умови);
- 3) розробка конструкції одягу з урахуванням динаміки працюючих, локалізації впливу шкідливого чи небезпечного виробничого фактора і метеорологічних умов;
- 4) оцінка спеціального одягу в лабораторних і виробничих умовах;
- 5) розробка нормативно-технічної документації на масове або серійне виготовлення спеціального одягу.

Якість спеціального одягу для робітників конкретних професій багато в чому визначається знаннями умов праці. При вивченні умов праці робітників в першу чергу звертають увагу на наступне:

- характер виробничих факторів;
- характер впливу виробничих факторів (по всій поверхні або локальні ділянки);
- тяжкість виконуваної роботи;
- характерні рухи;
- метеорологічні умови (температура і вологість повітря, швидкість вітру);

- режим праці і відпочинку;
- нормативний термін експлуатації (відповідно до норм безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та запобіжних пристроїв);
- естетичні вимоги (колірне рішення, відповідність промислового інтер'єру підприємства).

З урахуванням всіх цих факторів робочі швейного виробництва ТОВ «Спецпошив» розробляють спеціальний одяг. Наприклад, відповідно метеорологічним даним, інтенсивності фізичної роботи, часу перебування на робочому місці вибирають матеріали і розробляють конструкцію одягу, що забезпечує нормальні умови для теплообміну людини на виробництві. Відповідно ж до характеру виробничих факторів і рухів людини вибирають матеріали і розробляють конструкцію одягу, що забезпечує необхідний захист від цих чинників і свободу рухів. Вибрані матеріали і конструкція обумовлюють також термін носіння спеціального одягу та працездатність людини.

Матеріали вибирають таким чином, щоб вони найбільшою мірою забезпечували захисні, експлуатаційні та гігієнічні вимоги. Для цього в лабораторних умовах поряд із захисними властивостями визначають такі показники, як міцність, стійкість до стирання, жорсткість, повітропроникність, вологостійкість, масу і т.д. При необхідності проводять дослідження, пов'язані з розробкою методів оцінки матеріалів і нормативних вимог до них.

Конструкцію спеціального одягу робітники швейного цеху розробляють з урахуванням рухів робітників, властивостей матеріалів і вимог, що пред'являються до даного виду одягу. На цьому етапі визначають зміну розмірів окремих ділянок фігури людини в залежності від характеру рухів працюючого. Аналіз рухів працюють в різних галузях промисловості показав, що при здійсненні основних (характерних) рухів істотно змінюються значення провідних розмірних ознак фігури людини.

Виходячи з величини динамічного приросту вимірювань при конструюванні виробів встановлюють загальний припуск на вільне облягання і його розподіл по основним конструктивним ділянкам. При цьому враховують властивості обраних матеріалів: жорсткість, драпірувальність, масу і т.д.

На підставі вивчення рухів працюючих, видів матеріалів, важкості виконуваної роботи розроблені базові уніфіковані конструкції чоловічого і жіночого спеціального одягу для різних умов праці.

При створенні спеціального одягу, який би в найбільшій мірі відповідав висунутим до нього вимогам, важливим етапом є обґрунтоване введення конструктивних елементів, що дозволяють максимально задовольнити потреби споживачів.

Конструктивні елементи також поділяють відповідно до вимог, що висувають до спеціального одягу – захисними, експлуатаційними та гігієнічними.

Наприклад, для робітників гарячих цехів конструкція костюма повинна бути така, щоб виключити конструктивні елементи, в яких би затримувалися іскри і бризки металу. Цим захисним вимогам відповідає костюм прямого крою з потайною застіркою, без виступаючих деталей, які сприяють

затриманню шкідливих речовин.

Вимоги до регулювання теплозахисних функцій спеціального одягу відповідно до зміни параметрів навколишнього середовища забезпечуються завдяки застосуванню багатошарових утеплювачів (пристібаються до основних деталей утеплюючі прокладки, утеплена білизна і т.д.) та різних: вентиляційних пристроїв. Це дозволяє регулювати термічний опір одягу шляхом зміни товщини утеплювача, комбінацій його шарів, або шляхом порушення інертності повітряних прошарків, які використовуються в якості утеплювального шару.

Одяг, призначений для захисту від шкідливих рідких речовин, повинен мати мінімальну кількість швів.

До конструктивних елементів, що забезпечує захист від пилоподібних шкідливих речовин або мікроорганізмів, відносяться всілякі манжети, що стягують по обхвату пояса, хлястики, еластичні стрічки, текстильні застібки.

До конструктивних елементів, що забезпечує гігієнічні вимоги до одягу, можуть бути віднесені: спеціальні вентиляційні пристрої на ділянках найбільшого потовиділення (отвори у вигляді петель, отвори в швах, і т.д.), а також спеціальної форми ластовиці в області пахв, сконструйовані за принципом міхура. З цією ж метою може проектується збільшений припуск на вільне облягання, що полегшує циркуляцію повітря. Також створюють комбінований одяг, в якому передбачається поєднання матеріалів які володіють малою або нульовою і достатньою повітропроникністю. Останнє можливо, коли дії агресивних речовин піддаються лише локальні ділянки, які і закриваються, наприклад, плівковими матеріалами. Інші ділянки одягу в цьому випадку можуть бути виготовлені з матеріалів, що володіють великою повітропроникністю. Зазначені конструктивні елементи сприяють зменшенню накопичення вологи в під одяговому просторі і, отже, покращують тепловий стан людини і її працездатність.

До конструктивних елементів, що забезпечує експлуатаційні вимоги, відносяться різні накладки або покриття полімерними матеріалами на найбільш зношуються ділянках одягу.

З огляду на різноманіття умови, в яких протікає трудова діяльність людини, результати лабораторних досліджень експериментального зразка готового спецодягу перевіряють і уточнюють на виробництві.

Література

1. Кокеткин П.П. Промышленное проектирование специальной одежды / Кокеткин П.П., Чубарова З.С., Афанасьева Р.Ф. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 184 с.

2. Куликов Б.П. Гигиена, комфортность и безопасность одежды: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломированных специалистов 260900 Технология и конструирование изделий легкой пром-сти. – Иваново: ИГТА. – 2006. – 256 с.