

УДК 685.34

КОЗАРЬ О. П.², ГРЕЧАНИК Ю. В.¹, ШУМЕЙКО В. М.¹

¹Київський національний університет технологій та дизайну

²Мукачівський державний університет

РОЗРОБКА ВЗУТТЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ

***Мета.** Розробка взуття спеціального призначення для медпрацівників з урахуванням вимог, які регламентують умови праці працівників.*

***Наукова новизна.** Розроблено взуття спеціального призначення з використанням шкір з покращеними антибактеріальними властивостями.*

***Практична значимість.** Проаналізовано ряд науково-технічної літератури, визначено вимоги до показників якості взуття спеціального призначення для працівників медичної галузі, розроблено взуття з покращеними гігієнічними властивостями.*

***Ключові слова:** взуття, конструкція, спеціальне призначення, вимоги.*

Постановка завдання. В умовах сучасного ринку одним з основних завдань взуттєвої промисловості є виготовлення високоякісних конкурентоспроможних виробів, які б відповідали як функціонально-споживчим та виробничо-економічним вимогам. У наш час особливої актуальності набуває забезпечення відповідності поставленим вимогам взуття спеціального призначення.

Спеціальне взуття, будучи одним з елементів комплексу засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) повинне відповідати ряду загальних та специфічних вимог. До загальних вимог належать такі, якими керуються розробники конструкції і технології взуття при його випуску для потреб споживачів (комфортність, гігієнічність, надійність в експлуатації, хороший зовнішній вигляд і т.п.). Специфічні вимоги обумовлені умовами експлуатації, які для кожної категорії спеціального взуття різні.

Методи досліджень. Огляд наукових джерел про загальний стан досліджуваної теми, основні методики моделювання та проектування взуття.

Результати та їх обговорення:

Комплекс вимог до матеріалів залежить від призначення взуття, умов його експлуатації, а також від параметрів технологічних процесів та операцій його виготовлення. Матеріали за своїми властивостями мають відповідати функціональному призначенню взуття, вимогам споживача, технології виробництва. Крім того, їх використання має бути економічно доцільним.

Різний характер роботи деталей взуття, їх розташування у взутті, та різний вплив зовнішніх і внутрішніх факторів зносу вимагає використання різних за властивостями матеріалів, до яких пред'являють особливі вимоги [1].

До взуттєвих матеріалів висувають виробничі і споживчі вимоги щодо їх придатності для перероблення у виробі наявними методами і можливості захисту ніг від небажаних чинників навколишнього середовища.

Шкіра для верху спеціального взуття повинна бути нежорсткою на дотик, повністю продубленою і прожированою, рівномірно пофарбованою (за винятком шкіри з аніліновою, напіваніліновою обробкою та іншими видами обробок спеціальних методів покривного фарбування), не липким і рівним по всій площині покриттям, без усадки, стяжки і віддушистості понад норм, без обсипання і розтріскування покривної плівки, добре розділеною, обрізаною і рівно виструганою по всій площі, без плям, складок і смуг, без помітних відбитків малюнків кровоносних судин, з гладкою, звільненою від рештків міздри бахтармою, еластичною і повною на дотик. Показники фізико-механічних властивостей шкіри для верху взуття повинні відповідати нормативним значенням. Адже спеціальне захисне взуття є засобом індивідуального захисту основним призначення якого є – гарантувати безпеку та комфортність праці.

В процесі експлуатації на формостійкість, надійність та довговічність спеціального взуття суттєво впливають: волога зовнішня та внутрішня (конденсат поту); механічні пошкодження: удари, прорізи, проколи; несприятливе навколишнє середовище; температура, ультрафіолет; електричний струм; агресивне середовище - кислоти, луги. Окрім цього, умови експлуатації взуття для працівників медичної галузі характеризуються значними динамічними навантаженнями, довготривалим періодом носіння (більше 8 год), перепадами температур, що приводить, з однієї сторони до порушення нормального мікроклімату у внутрівзуттєвому просторі і, як наслідок, погіршення кровообігу, розвитку грибкових захворювань, а з іншого боку – втрата захисних

властивостей взуття, зменшення індивідуального захисту та безпеки людини.

Сучасне спеціальне взуття складається із систем деталей, виготовлених із матеріалів з різними захисними властивостями. При проектуванні спеціального взуття враховують ті властивості. Вихідні дані, що визначають раціональність конструкції: це відомості з анатомії, фізіології та біомеханіки стопи, відомості про роботу деталей, конструктивні характеристики швів, якими вони з'єднані і гігієнічні властивості взуття [2]. Існують також певні технічні вимоги до виготовлення взуття для медичного персоналу і цілий ряд особливостей конструкції взуття, який необхідно враховувати при розробці дизайну та конструкції взуття.

Конструкції спеціального взуття повинні відповідати нижченаведеним вимогам [3]:

- системи матеріалів верху і низу взуття повинні забезпечити захист стопи від впливу зовнішніх факторів;
- у конструкції низу передбачаються властивості підошви і здатність запобіганню ковзанню;
- зовнішня поверхня взуття має сприяти вільному скочуванню крапель агресивних рідин і води;
- метод кріплення низу взуття повинен забезпечити достатню зносостійкість з'єднання верху з низом;
- конструкція спеціального взуття повинна забезпечувати зручність і комфорт при тривалому носінні, легкість і швидкість знімання взуття із стопи, виключати можливість попадання всередину сторонніх предметів через верхню частину;
- взуття повинно бути легким і гнучким [4-5].



Рис. 1. Модель спеціального взуття для працівників медичної галузі

Вибір неправильної конструкції спеціального взуття призводить до порушення постави стопи та деформації її відділів. Особливе значення при розробці взуття для медичного персоналу приділяється побудові устілкового контуру колодки та взуття, що забезпечує оптимальне розподілення маси тіла на опорну поверхню стопи. Доведено, що жорсткість опорної поверхні в пучковій частині обмежує оберт стопи в вертикальній площині між плюсною і передньою частиною, тим збільшує тиск на задню частину взуття. Рекомендується використання максимально еластичних матеріалів для виготовлення устілки та підшви для забезпечення згинання взуття під різними кутами. Розроблена конструкція взуття для працівників медичної галузі передбачає основні особливості експлуатації спеціального взуття та антропометричні вимоги - фізіологічні та біомеханічні(рис.2).

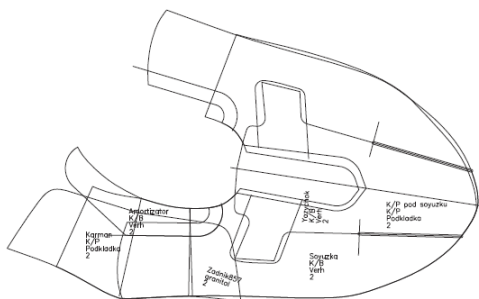


Рис.2. Контрольно-складальне креслення взуття для працівників медичної галузі

Завдання технології виготовлення взуття спеціального призначення полягає у забезпеченні таких його характеристик, як стійкість до дії агресивного середовища, міцність швів, які з'єднують деталі верху взуття та висока міцність кріплення підшов до верху взуття, стійкість до механічних пошкоджень, тощо.

Взуття з оптимальними характеристиками температури і вологості може внести значний внесок в управління і підтримання температури тіла. Щоб зберегти ноги сухими – фізіологічно ідеальна температура становить 28-32 °С. Коли людина виконує складну і відповідальну роботу, підтримка температури тіла в певних фізіологічних межах є ключовим чинником для забезпечення продуктивності, концентрації та безпеки [6]. Безпосередній вплив на ергономічні властивості взуття мають матеріали верху, тому, відповідно вищенаведеним вимогам до

готового виробу, формуються вимоги до взуттєвих шкіряних матеріалів[7].

Висновок. Спеціальне захисне взуття повинно зберігати свої захисні, гігієнічні та експлуатаційні властивості на протязі всього терміну експлуатації, щоб споживач себе почував у ньому комфортно навіть у важких екстремальних умовах праці, а взуття не здійснювало негативного впливу на продуктивність. Вирішення проблеми забезпечення захисних, ергономічних та експлуатаційних властивостей спеціального взуття можливо за рахунок застосування взуттєвих матеріалів з необхідним комплексом експлуатаційних та споживчих характеристик відповідно до цільового призначення.

Література

- 1.ДСТУ 3485-96 «Взуття. Номенклатура показників якості»
- 2.ГОСТ 12.4.127-83. «Обувь специальная. Номенклатура показателей качества». – М.: Государственный стандарт Союза ССР 1983 – 10 с.
- 3.Коновал, В. П. Універсальний довідник взуттєвика [Текст] / В. П. Коновал, С.С. Гаркавенко, Л. Т. Свистунова – К. : Ліра, 2005. – 719 с.
- 4.Коновал, В. П. Натуральні і штучні матеріали для взуття [Текст] / В. П. Коновал, В. В. Рибальченко, М. Є. Хом'як – К. : КНУТД. 2005. – 217 с.
- 5.ГОСТ 12.4.103-83 «Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук».
- 6.Энциклопедия полимеров, Т. 3, Москва, 1977, –С. 58 - 59.
- 7.Олійникова, В. В. Вимоги до матеріалів верху, низу, конструкції та технології виготовлення спеціального взуття [Текст] : В. В. Олійникова, А. І. Бабич, Я. С. Луканюк, О. В. Марущенко // Легка промисловість. 2009. – № 3. – С. 14 - 15.
- 8.Стандарт EN ISO 20345:2007/A1:2012 «Средства индивидуальной защиты. Защитная обувь».
- 9.Безсмертная, Т. В. Проблема повышения эксплуатационных характеристик обуви специального назначения и пути ее решения [Текст] : Т. В. Безсмертная, С.С.Гаркавенко // Техническое регулирование: базовая основа качества товаров и услуг: Междун. сб. науч. трудов ЮРГУЭС под ред. В.Т.Прохорова. – Шахты: Изд-во ЮРГУЭС., 2008. – С. 58 - 61.