

УДК
687.157+355.66:
658.562

КОЗОРИЗ Л. І., БЕРЕЗНЕНКО С. М.,
САДРЕТДІНОВА Н. В.
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ПРОЕКТУВАННЯ МОДЕЛЕЙ МЕДИЧНОГО ОДЯГУ ІЗ СИСТЕМАТИЗАЦІЄЮ ВИМОГ

***Мета.** Метою роботи є вивчення науково-теоретичних основ проектування медичного одягу із врахуванням вимог нормативно-технічної документації щодо особливостей виготовлення медичного одягу за конструкцією, розмірами, номенклатурою матеріалів та якістю виготовлення у відповідності до технічного опису, промислових методів вузлової обробки медичного одягу та зразків-еталонів, затверджених згідно чинних стандартів.*

***Наукова новизна.** Виконано систематизацію вимог до одягу медичного призначення на основі аналізу нормативно-технічної документації.*

***Практичне значення.** Складено перелік нормативних документів, які є основою для проектування одягу медичного призначення.*

***Ключові слова:** медичний одяг, вимоги до медичного одягу, стандартизація медичного одягу.*

***Постановка завдання.** При виготовленні товарів легкої промисловості застосування нормативних документів, які регламентують особливості виготовлення виробів, вимоги до їх якості, є необхідним і важливим. Особливо це відноситься до спеціального одягу, оскільки від властивостей таких виробів зачасти залежить здоров'я чи, навіть, життя людини. Тому виробництво основних видів спецодягу підлягає обов'язковій сертифікації на відповідність вітчизняним чи міжнародним стандартам.*

Зважаючи на це, першим етапом будь-якої розробки у сфері спеціального одягу повинен починатись з аналізу нормативно-технічної документації, що є відправним пунктом для визначення характеристик майбутнього виробу.

Медичний одяг – асортимент виробів, обсяги виробництва якого постійно нарощуються, що пов'язане з рядом, демографічних, екологічних та інших факторів. До того ж, саме цей асортимент є наукоємним, оскільки знаходиться в зоні багатофакторного впливу

різноманітних зовнішніх чинників, таких як різні види випромінювання, патологічна мікрофлора, інтенсивне забруднення.

Тому вирішено було провести аналіз існуючих нормативних документів, які поширюються на вироби медичного призначення, щодо їх відповідності сучасним матеріалам та актуальним умовам експлуатації.

Методи досліджень. Рішення поставлених завдань базувалося на системному аналізі та синтезі, групуванні і порівнянні інформації наукового характеру.

Результати досліджень. Відповідно до існуючої класифікації медичний одяг відноситься до санітарного, але можна розглядати його і як спеціальний, наприклад, для захисту від рентгенівських і ультразвукових випромінювань, крові, води. Отже, нормативно-технічна документація (НТД), що розповсюджується на спецодяг, може бути застосована для медичного одягу з урахуванням певних умов праці і впливу небезпечних і шкідливих факторів.

З метою встановлення переліку обов'язкових вимог до медичного одягу проаналізовано науково-технічну документацію, зокрема [ГОСТ 24760-81 Халаты медицинские женские. Технические условия]; [ГОСТ 25194-82 Халаты медицинские мужские. Технические условия]; військовий стандарт [ВСТ 01.301.001 – 2018 (02) Речове забезпечення. Система розроблення предметів для речового забезпечення. Основні положення]; патент на корисну модель UA 70884 U Захисний одяг медичного персоналу операційного блока, тощо [1-4]. Складено повний перелік нормативних документів, вимоги яких можуть застосовуватись при проектуванні, виготовленні та перевірки якості виробів медичного призначення.

Аналізуючи вище викладене, можна сформулювати основні вимоги до медичного одягу. Так, до обов'язкових показників, які потребують чіткого регулювання згідно НТД, належать показники антропометричної відповідності виробів, їх хімічного складу, ступеня захисту, маси, надійності, гігієнічності, безпеки, легкості догляду, стерилізації і дезінфекції, тощо.

У переліку європейських стандартів до медичного одягу також присутні такі показники, як ступінь водонепроникності, ступінь мікробіологічної та бактеріальної чистоти. При цьому враховується, що основна функція медичного одягу - захисна.

Таблиця - Перелік документів, на які є посилання при виготовленні виробів медичного призначення

Позначка НД	Назва НД
ГОСТ 23167-91	Фигуры военнoслужащих типовые. Размерные признаки для проектирования военной одежды
ГОСТ 17522-72	Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды
ДСТУ ГОСТ 21790:2008	Тканини бавовняні і змішані для одягу. Загальні технічні умови (ГОСТ 21790-2005, IDT)
ГОСТ 6309-93	Нитки швейные хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия
ДСТУ ISO 4915:2005	Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія (ISO 4915, IDT)
ДСТУ ISO 4916:2005	Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація і термінологія (ISO 4916:1991, IDT)
ГОСТ 19159-85	Изделия швейные и трикотажные для военнoслужащих. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
ДСТУ ISO 3758:2005	Матеріали текстильні. Маркування символами щодо догляду (ISO 3758:1991, IDT)
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 24782-90	Изделия швейные для военнoслужащих. Приемочный контроль качества продукции
ГОСТ 4103-82	Изделия швейные. Методы контроля качества
ДСТУ 4057-2001	Матеріали текстильні. Метод ідентифікації волокон
ДСТУ ISO 1833-16:2013	Матеріали текстильні. Кількісний хімічний аналіз.
ГОСТ 3811-72 (ISO 3932-76, ISO 3933-76, ISO 3801-77)	Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей
ДСТУ EN 12127:2009	Матеріали текстильні. Тканини. Визначення маси на одиницю площі з використанням малих проб (EN 12127:1997, IDT)
ГОСТ 3813-72 (ISO 5081-77, ISO 5082-82)	Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении

Продовження таблиці

ГОСТ 11209-85	Ткани хлопчатобумажные и смешанные защитные для спецодежды. Технические условия.
ДСТУ ГОСТ 30157.0:2003	Полотна текстильні. Методи визначання зміни розмірів після мокрих оброблень або хімічного чищення. Загальні положення
ДСТУ ГОСТ 30157.1:2003	Полотна текстильні. Методи визначання зміни лінійних розмірів після мокрих оброблень або хімічного чищення. Режими оброблень
ГОСТ 12088-77	Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости
ДСТУ ГОСТ 3816:2009 (ИСО 811-81)	Полотна текстильные. Методы определения гигроскопических и водоотталкивающих свойств (ГОСТ 3816-81 (ИСО 811-81), IDT)
ДСТУ 4272:2003	Матеріали текстильні з покриттям. Методи визначення характеристик при розриві (ISO 1421:1998, MOD)
ДСТУ ISO 12947-2:2005	Матеріали текстильні. Визначення опору стиранню методом Мартиндаля. Частина 2. Визначення зруйнованості зразка (ISO 12947-2:1998, IDT)
ДСТУ ISO 9237:2003	Текстиль. Тканини. Визначення повітропроникності (ISO 9237:1995, IDT)
ГОСТ 25617-83	Ткани и изделия льняные, полульняные, хлопчатобумажные и смешанные. Методы химических испытаний
ГОСТ 18976-73	Ткани текстильные. Метод определения стойкости к истиранию
ДСТУ 4239:2003	Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги
Наказ МОЗ України від 29.12.2012 №1138	Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Матеріали та вироби текстильні, шкіряні і хутрові. Основні гігієнічні вимоги»
Наказ МОЗ України від 09.10.2000 №247	“Про затвердження Тимчасового порядку проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи

Саме рівень захисних властивостей визначає придатність одягу до заданих умов експлуатації і суспільну потребу в ньому. Захисні властивості медичного одягу забезпечуються за рахунок правильного вибору, а в ряді випадків, і створенням спеціальних матеріалів, властивості яких визначаються комплексом впливу небезпечних і шкідливих факторів на людину в процесі роботи. Комплекс цих факторів, в свою чергу, визначається спеціальністю медичного працівника і обладнанням, з яким він працює. Наприклад, матеріал для одягу працівників рентгенівських кабінетів повинен містити свинцеві добавки, щоб забезпечити достатній захист свого власника від дії рентгенівського випромінювання. Медперсонал, який працює з обладнанням, що випромінює електромагнітні коливання, повинен містити покриття або просочення поглинаючої або відбиваючої дії хвиль певного діапазону частот.

Обов'язково стандартами регламентуються вимоги до тканин, фурнітури, ниток, процесів розкрою та обробки виробів. Тканини, з яких виготовляють медичний одяг, повинні відповідати особливим вимогам, серед яких: повітропроникність, легкість обробки, захист від бактерій, мікроорганізмів і вірусів, крововідштовхувальні властивості. Відповідно до ГОСТ 11209-85 до матеріалів, що застосовуються для виготовлення медичного одягу загального призначення (костюми, халати), висуваються такі вимоги: тканина повинна бути легкою, володіти міцністю забарвлення, оскільки прати виріб доводиться часто, мати малу зминальність. Загальною вимогою до тканин усіх видів спеціального одягу повинна бути мала усадка, інакше після першого прання одяг втрачає свій вигляд і стає незручним для роботи. Для поліпшення захисних властивостей тканин з натуральних волокон в них вводять різні штучні (віскозні) і синтетичні волокна (поліефірні, поліамідні).

Фасон і крій медичного одягу регламентуються відповідними ТУ на модель. Варіювати процесом підбору медичного халату або брючного костюму можна керуючись індивідуальними особливостями, різноманітністю крою, кольору і обробки. На сьогоднішній день створені виробництва, де випускається дизайнерський медичний одяг. Такі моделі розроблені з урахуванням специфіки медичних працівників, комплектації і віку. Сьогодні медичний одяг виробляється на сучасному високотехнологічному обладнанні за сучасними методиками і з урахуванням жорсткого контролю якості ВТК. При зшиванні виробів обов'язково застосовують подвійні обшивні шви або зшивні шви з обов'язковим обметуванням. Допускається декоративна обробка медичного одягу із застосуванням вишивки, тасьми, аплікацій. Можна

також наносити на вироби фірмові або корпоративні логотипи і торгові знаки методами шовкографії, вишивки чи термотрансферу.

Висновок. Отже, сучасні нормативна документація у сфері проектування медичного одягу розробляється на основі стандартів 90-х років, не зважаючи на істотні зміни в асортименті матеріалів та видах їх обробки, специфіку сучасного медичного обладнання, тощо. Тому виникає необхідність у більш детальному дослідженні з метою визначення вимог до медичного одягу із врахуванням відмінностей, зумовлених спеціалізацією медичних працівників, що є темою наших подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. ГОСТ 24760-81 Халаты медицинские женские. Технические условия.
2. ГОСТ 25194-82 Халаты медицинские мужские. Технические условия.
3. ВСТ 01.301.001 Речове забезпечення. Система розроблення предметів для речового забезпечення. Основні положення.
4. Захисний одяг медичного персоналу операційного блока // [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://uapatents.com/7-70884-zakhisnij-odyag-medichnogo-personalu-operacijnogo-bloka.html> target="_blank" rel="follow" title="База патентів України">