

ЕРГОНОМІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ОДЯГУ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ



**ЕРГОНОМІЧНЕ
ПРОЕКТУВАННЯ ОДЯГУ
РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Хмельницький 2017

*Рекомендовано до друку науково-технічною радою
Хмельницького національного університету,
протокол № 12 від 06.11.2017*

Авторський колектив

Краснюк Л. В., канд. техн. наук, доц. (передмова; 1.3; 2.2; 3.2; 3.6; 4.1.1; 4.2; 4.3; 5.2.2);
Троян О. М., канд. техн. наук, доц. (1.1; 1.5; 3.1; 3.2; 3.6; 4.1; 5.2);
Луцевська О. М., канд. техн. наук, доц. (1.2; 2.1; 3.4; 4.1.2; 5.2.3);
Кокочук Ю. Б., канд. техн. наук, викл. (1.4; 2.3; 3.5);
Янцаловський О. Й., ст. викл. (1.5; 5.1; 5.2.1; 5.2.2)

Рецензенти:

Колосніченко М. В. – д-р техн. наук, проф., декан факультету дизайну
Київського національного університету технологій та дизайну;
Чепелюк О. В. – д-р техн. наук, проф., зав. кафедри дизайну
Херсонського національного технічного університету.

Матеріали подані в авторській редакції

Е69

Ергономічне проектування одягу різного призначення : монографія / Л. В. Краснюк, О. М. Троян, О. М. Луцевська [та ін.]. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 177 с.

ISBN 978-966-330-302-4

Сформований пакет вихідних даних для проектування одягу з покращеними ергономічними властивостями різного призначення (побутовий, спортивний, спеціальний, формений і лікувально-профілактичний). Запропоновані методичні засади удосконалення процесу проектування та наведені результати наукових досліджень різних видів одягу з покращеними показниками.

Для наукових працівників, викладачів, аспірантів і магістрантів ВНЗ та фахівців швейної промисловості.

УДК 687.016.5
ББК 37.24

ISBN 978-966-330-302-4

© Авт. колектив, 2017
© ХНУ, оригінал-макет, 2017

ПЕРЕДМОВА

Одяг покриває понад 80 % поверхні тіла людини і разом з нею утворює систему «людина – одяг – середовище», в якому одяг знаходиться в постійному контакті та взаємодії з поверхнею тіла, тому надзвичайно важливим є забезпечення таких показників якості одягу як «комфорт» та «зручність». Контакт між людиною та одягом в ергономіці розглядають на біологічному та психологічному рівнях. В процесі експлуатації одягу в людини виникає відчуття комфорту або дискомфорту, тепла або холоду, зручності або тиску на окремі частини тіла, що в кінцевому підсумку, впливає на життєдіяльність та працездатність людини. Таким чином, створення ергономічного одягу вимагає максимального узгодження форми одягу із антропометричними характеристиками тіла людини відповідно до ергономічних вимог.

Одним із основних напрямів ергономічного проектування одягу є вивчення впливу навколишнього середовища на процес експлуатації одягу, тобто детальне вивчення взаємодії системи «людина – одяг – середовище».

Для цього в процесі ергономічних досліджень, представлених у монографії, вирішувалися наступні наукові і технічні завдання: розробка номенклатури одиничних і групових показників властивостей різних видів одяг, методики їх оцінки і прогнозування на різних етапах проектування; дослідження біомеханіки рухів людини в різних умовах її життєдіяльності і виявлення інформативних біомеханічних параметрів, що характеризують взаємне розташування сегментів тіла в різних фазах виконання рухів; розробка методики і проведення експериментальних досліджень біокінематичної взаємодії елементів системи «людина-одяг»; розробка класифікації трудових рухів працюючих і принципів вибору характерних рухів; розробка способів графоаналітичного завдання елементів системи «людина-одяг» і обґрунтування на їх базі процедур площинного модифікування деталей плечових і поясних виробів (проектування конструкцій одягу із покращеним рівнем динамічної та статичної відповідності); систематизація параметрів формоутворення ергономічно раціональних конструкцій різних видів одягу.

У роботі також представлена нова концепція проектування багатфункціональних швейних виробів, які, окрім звичних функцій (захисної, інформаційної, естетичної тощо), здатні здійснювати лікувальний вплив на організм людини і служать для профілактики та лікування різноманітних захворювань. Реалізація такого підходу базується на принципах нетрадиційної медицини, а саме акупунктури та інформаційної медицини, що є одним із нових і перспективних напрямів проектування швейних виробів у світовій практиці.

Об'єктами досліджень, результати яких наведені у монографії, були процеси проектуванні виробів різного призначення – спортивного теплозахисного одягу, верхнього одягу побутового призначення, спеціального одягу для перукарів, дитячого форменого одягу для скаутських організацій, лікувально-профілактичної білизни для лікування та профілактики урологічних захворювань та психоемоційних стресових станів.

У першому розділі сформовані вихідні дані для проектування різних видів одягу, проаналізовано функції, які виконує сучасний одяг та сформовано пакет основних вимог,

які повинні задовольняти різні види одягу, залежно від призначення. Другий розділ присвячений детальній характеристиці умов експлуатації та аналізу комплексу рухів, які людина виконує при різних видах побутової та виробничої діяльності, що є вихідною інформацією при проектуванні одягу різного призначення.

У третьому розділі викладені методичні основи удосконалення різних видів одягу, запропоновані методики оцінки динамічної і статичної відповідності та пристрої для їх здійснення, сформовані інформаційні бази даних для побудови конструкцій з заданим рівнем ергономічної відповідності. Четвертий розділ присвячений практичним рекомендаціям з удосконалення методик побудови конструкцій різних видів одягу, а саме вибору раціональних конструктивних параметрів та конструктивних елементів, які забезпечують підвищення рівня динамічної та статичної відповідності одягу.

П'ятий розділ, присвячений методичним основам проектування одягу лікувально-профілактичного призначення і висвітлює питання розширення функцій одягу та надання йому лікувальних властивостей шляхом впливу на біологічно активні точки і біологічно активні зони тіла людини.

ЗМІСТ

Передмова.....	3
Розділ 1.	
Формування вихідних даних для проектування одягу різного призначення.....	5
1.1. Характеристика функцій сучасного одягу	6
1.2. Розроблення вимог до спеціального одягу перукарів	8
1.3. Розроблення вимог до спортивного теплозахисного одягу	13
1.4. Формування бази даних для проектування дитячого форменого одягу скаутів.....	17
1.4.1. Характеристика функцій дитячого форменого одягу для скаутів.....	18
1.4.2. Розроблення вимог до дитячого форменого одягу для скаутів	20
1.5. Формування вихідних даних для проектування швейних виробів багатофункціонального призначення.....	23
1.5.1. Розроблення вимог до швейних виробів лікувально-профілактичного призначення.....	26
Список використаних джерел до розділу 1	28
Розділ 2.	
Характеристика умов експлуатації різних видів одягу	33
2.1. Дослідження умов експлуатації спеціального одягу для перукарів	34
2.1.1. Вивчення комплексу шкідливих факторів перукарні.....	35
2.1.2. Дослідження робочих рухів перукарів	36
2.2. Аналіз умов експлуатації спортивного теплозахисного одягу.....	40
2.3. Дослідження умов експлуатації дитячого форменого одягу для скаутів	44
2.3.1. Аналіз видів скаутської діяльності та кліматичних умов використання дитячого форменого одягу для скаутів	44
2.3.2. Дослідження основних рухів дітей під час скаутської діяльності	46
Список використаних джерел до розділу 2	48
Розділ 3.	
Методичні основи удосконалення процесу проектування одягу різного призначення.....	51
3.1. Характеристика методів оцінки статичної відповідності одягу.....	52
3.2. Характеристика методів оцінки динамічної відповідності одягу	58
3.3. Розроблення методики оцінки динамічної відповідності конструкції спортивного теплозахисного одягу.....	62
3.4. Розроблення способу та пристрою для дослідження антропометричних характеристик фігури людини в динаміці.....	66
3.5. Формування інформаційної бази даних для побудови ергономічної конструкції дитячого форменого одягу для скаутів.....	70
3.6. Характеристика засобів забезпечення динамічної відповідності плечового одягу.....	75
3.6.1. Використання прибавок на вільне облягання	75
3.6.2. Конструктивні засоби забезпечення динамічної відповідності одягу	78
Список використаних джерел до розділу 3.....	81

Розділ 4.	
Удосконалення методик побудови конструкцій різних видів одягу	85
4.1. Особливості автоматизованого проектування одягу в системі тривимірного автоматизованого проектування.....	85
4.1.1. Удосконалення методики побудови спортивного теплозахисного одягу в системі СТАПРІМ	90
4.1.2. Удосконалення методики побудови спеціального одягу перукарів у системі СТАПРІМ	105
4.2. Удосконалення конструкції жіночої теплозахисної куртки для занять аматорськими видами спорту.....	120
4.3. Удосконалення методики побудови верхнього одягу із рукавом крою реглан	133
4.3.1. Удосконалення методики антропометричних досліджень	133
4.3.2. Удосконалення розрахунково-графічного способу побудови конструкції з рукавом крою реглан	135
4.3.3. Удосконалення методики побудови конструкції одягу з рукавом крою реглан з урахуванням додаткових вимірів фігури.....	141
Список використаних джерел до розділу 4	144
Розділ 5.	
Проектування одягу лікувально-профілактичного призначення.....	147
5.1. Аналіз методів лікувально-профілактичного впливу на організм людини з метою створення багатофункціональних швейних виробів	149
5.2. Методичні основи проектування лікувально-профілактичного одягу з урахуванням біологічно активних точок та зон тіла людини	157
5.2.1. Проектування чоловічої білизни для лікування та профілактики урологічних захворювань з урахуванням біологічно активних зон тіла людини	159
5.2.2. Проектування натільної білизни лікувально-профілактичного призначення для коригування стресових станів	162
5.2.3. Проектування рукавичних виробів із розширеними функціональними можливостями	165
Список використаних джерел до розділу 5	170

Наукове видання

*Краснюк Лариса Володимирівна,
Троян Олександр Михайлович,
Луцевська Олена Миколаївна
та ін.*

ЕРГОНОМІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ОДЯГУ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Відповідальний за випуск: *В. С. Яремчук*

Художнє оформлення обкладинки: *О. В. Станіславова*

Технічне редагування, коректування і верстка: *О. В. Чоленко*

Підписано до друку 9.11.2017.

Формат 30×42/2. Папір офс. Гарн. Times New Roman.

Друк різнографією. Ум. друк. арк. – 15,30. Обл.-вид. арк. – 14,60.

Тираж 100. Зам. № 214/17

Віддруковано в редакційно-видавничому центрі ХНУ.

29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1.

Свідоцтво про внесення в Державний реєстр,
серія ДК № 4489 від 18.02.2013 р.