

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



IV МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ
«ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ І ВДОСКОНАЛЕННЯ
ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ ОСВІТИ»

25-26 квітня 2024 року

ХАРКІВ

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

**NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY
“KHARKIV POLYTECHNIC INSTITUTE”**

DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION



**IV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE
“NATION’S HEALTH AND
IMPROVEMENT OF PHYSICAL AND
SPORTS EDUCATION”**

April 25-26, 2024

KHARKIV

УДК 796(063)

Рекомендовано до друку
Вченою радою навчально-наукового інституту
соціально-гуманітарних технологій НТУ«ХП»
(протокол №3 від 16 квітня 2024 року)

Редакційна колегія:

Головний редактор: Кіпенський А.В., доктор технічних наук, професор.

Члени редакційної колегії:

Арабаджи Т.Д., кандидат педагогічних наук, доцент;
Білоус О.В., кандидат технічних наук, доцент;
Блещунова К.М., кандидат педагогічних наук, доцент;
Борейко Н.Ю., кандидат педагогічних наук, доцент;
Бочкарев С.В., кандидат технічних наук, доцент;
Євтифієва І.І., доктор філософії фізична культура і спорт, доцент;
Зінченко Л.В., доктор філософії освітні, педагогічні науки, доцент;
Ляшуга І.Ю., кандидат історичних наук.
Поляков І.О., кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник;
Полякова О.О., кандидат філософських наук, доцент;
Тіняков А.О., кандидат педагогічних наук;
Юшко О.В., кандидат педагогічних наук, доцент.

Здоров’я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 25-26 квітня 2024 р. / ред. колегія А.В. Кіпенський, [та інші]. – Харків: 2024. – 388 с. : укр. та англ. мовами.

ISBN 978-617-7988-44-0

Збірник містить матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, в яких подано стислий виклад доповідей її учасників. У доповідях висвітлено актуальні проблеми, напрями та перспективи їх вирішень у галузі фізкультурно-спортивної освіти та здоров’я населення.

Рекомендовано для провідних науковців, викладачів, аспірантів, тренерів, інструкторів та всіх, хто цікавиться здоров’ям та спортом.

УДК 796

*Матеріали опубліковано в електронному репозиторії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (ISSN 2409-5982).
Дані репозиторію інтегровано до: проекту OpenAire, системи Bielefeld Academic Search Engine, системи пошуку у відкритих архівах України та індексуються Google Scholar.*

Матеріали друкуються в авторській редакції.
Оргкомітет конференції може не розділяти висловлену авторами позицію.

ДО ПИТАННЯ ПРОЄКТУВАННЯ ВИРОБІВ КОМПРЕСІЙНОЇ ТЕРАПІЇ

Носова Я.В., Носова Т.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки,

Україна, м. Харків, yana.nosova@nure.ua

Анотація. Дослідження спрямоване на розв’язання задачі створення програмного продукту для моделювання та подальшого виготовлення панчішно-шкарпеткових виробів з урахуванням індивідуальних характеристик замовника.

Ключові слова: здоров’я, шкарпетки, ніжні кінцівки, тиск.

Вступ. На сьогоднішній день недостатньо уваги приділяється індивідуальному підбору панчішно-шкарпеткової продукції. На ринку крім вузькоспеціалізованих компресійних засобів представлені шкарпетки та панчохи із медичним ефектом. Суть цього виробу полягає у відсутності тугої резинки, яка передавлює литку у людей із групи ризику (людей із варикозним розширенням вен, із захворюванням цукровим діабетом, вагітних та людей похилого віку). Але без фіксуючої резинки, виріб може спадати із ноги, що призводить до дискомфорту.

Шкарпетки, які щільно облягають ногу або мають обмежений еластичний резерв можуть передавлювати ногу. Це може призвести до обмеження кровообігу та лімфодренажу в нозі, що в свою чергу може спричинити незручності, набряки та болі, можуть спричинити подразнення та виразки на шкірі, особливо при тривалому носінні.

Також не існує в широкому доступі системи підбору індивідуальних розмірів шкарпеток по аналогії із взуттям. Зазвичай є лише 2-3 розміри 36-39 (жіночий розмір) та 39-42 (додатково 42-45) чоловічий розмір.

Мета дослідження - таким чином, актуальною є задача створення програмного продукту для розрахунку індивідуальних параметрів панчішно-шкарпеткових виробів з урахуванням конкретних вимог замовника, що в свою чергу буде сприяти правильному кровообігу в нозі та зменшить ризики пов'язані із надмірним стисненням судин.

Результати дослідження та їх обговорення. Для населення похилого віку, яке вже може має певні медичні проблеми або ушкодження нижніх кінцівок, правильний вибір шкарпеток є дуже важливим. Особам похилого віку рекомендується вибирати шкарпетки з високою еластичністю, які вільно прилягають до ноги, не передавлюють тканини та забезпечують зручність та комфорт в носінні. Був проведений патентний пошук та визначено, що більшість винаходів описує відповідність між набором усереднених характеристик стопи та ноги та тиском, тобто немає індивідуального підбору, а можна скористатися лише значеннями з стандартних таблиць. Також відомі панчішно-шкарпеткові вироби, які володіють градієнтною компресією. Тобто на різних ділянках виробу ступінь тиску на різні ділянки ноги буде різним.

Весь процес виробництва панчішно-шкарпеткових виробів можна представити у вигляді структурної схеми. Для того, щоб розпочати процес в'язання необхідно мати сировину (пряжа, спандекс, еластан та ін.), комунікації мають забезпечити вільне використання стислого повітря (6 бар) та відтяжку за допомогою вентилятора високого тиску. Далі в'язальний автомат має отримати інформацію, розраховану в програмному модулі. Програмний модуль має вирішувати наступні завдання: по-перше це дизайн виробу, підбір кольорів та типу сировини, по-друге обирати за допомогою технолога клас в'язального автомату та розрахунок лінійних розмірів виробу. Наступний крок це зашивка миска виробу. Для цього використовується спеціальна зашивочна машина. Потім формування та стікерування та упаковка.

Дизайн шкарпетки може включати використання не більше чотирьох

кольорів в одному ряді та обмежуватись кількість голок в циліндрі. Нами запропоновано модель високої шкарпетки яка має три ділянки спеціальної вставки виконаної із додаванням еластику, за рахунок чого створюється компресійний ефект та високо щільне прилягання до тіла. Від замовника потрібно лише три параметра, за допомогою яких можна сформуванати в автоматичному режимі технологічну карту для виробництва. По-перше це заощадить час та спростить комунікацію між менеджером з продажів, технологом виробництва та виробничою ланкою, по-друге це дасть змогу виконати сотні індивідуальних варіацій розмірів для конкретної моделі шкарпеток. Було проведено експериментальні дослідження та створені зразки за індивідуальними розмірами та розроблено патріотичний дизайн із зображенням герба України.

Висновки. В ході проведеного аналітичного огляду було визначено медико-технічні вимоги до виробу, тип обладнання для виготовлення, розроблено дизайн виробу, виконано підбір необхідних витратних матеріалів та розроблено програмний засіб, за допомогою якого користувач має змогу здійснити індивідуальний підбір розміру виробу.

В основу програмного засобу покладений принцип перетворення вимірів користувача власної ноги в сантиметрах (три заміри) в кількість рядів в визначених частинах виробу та автоматизований вибір типу машини (кількість голок та розмір циліндру).

Даний програмний засіб значно спростить комунікацію між користувачем панчішно-шкарпеткового виробу та виробником, а саме механіком, якому не потрібно буде аналізувати лінгвістичну інформацію отриману від менеджера, а лише скористатись готовими розрахунковими параметрами з програмного продукту.

Список джерел інформації:

1 Інтелектуальні технології в медичній діагностиці, лікуванні та реабілітації: монографія / [С.В. Павлов, О.Г. Аврунін, С.М. Злепко, Є.В. Бодянський та ін.]; за редакцією С. Павлова, О. Авруніна. – Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2019. – 260 с.

2 Патології опорно-рухового апарату : навч. посіб. / А. Д. Салєєва, О. Г. Аврунін, М. В. Зайцев, І. В. Кабаненко, В. М. Юткін, Р. О. Бобошко, Т. О. Трофименко, І. С. Дондорева, П. О. Баєв, О. М. Литвиненко, С. В. Корнєєв, А. Ю. Чугаєв, Т. В. Носова ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. - Харків : ХНУРЕ, 2023. - 216 с. ISBN 978-966-659-371-2

3 Носова Т. В. Про необхідність розробки тренувально-реабілітаційної системи для людей з обмеженими можливостями / Т. В. Носова, Т. В. Жемчужкіна, К. І. Резуненко // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров’я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – С. 357

4 Кавун Д. В. Обґрунтування розробки програмного засобу для індивідуального підбору панчішно-шкарпеткових виробів / Д. В. Кавун, Я. В. Носова // Сучасний стан та перспективи біомедичної інженерії : матеріали Міжнар. наук.-прак. конф., присвяченої 125-річному ювілею Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», 13-14 грудня 2023 р. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – С. 92.

5 Конструювання та технології виготовлення протезів нижніх кінцівок: навч. посіб. / А. Д. Салєєва, О. Г. Аврунін, П. О. Баєв, С. В. Корнєєв, Я. В. Носова, І. В. Кабаненко, М. В. Зайцев, Т. О. Трофименко, І. Л. Тимофєєв. - Харків: ХНУРЕ, 2023. - 481 с.

6 Функціональна анатомія опорно-рухового апарату : навч. посіб. / А. Д. Салєєва, О. Г. Аврунін, І. В. Кабаненко, В. М. Зайцев, О. М. Дацок, Р. О. Бобошко, І. С. Дондорева, А. Ю. Чугаєв, П. О. Баєв, С. В. Корнєєв, О. М. Литвиненко // Харків: ХНУРЕ, 2023. - 214 с.

7 Біомеханічні основи протезування та ортезування: навчальний посібник / А. Д. Салєєва, В. В. Семенець, Т. В. Носова, І. М. Василенко, П. О. Баєв, С. В. Корнєєв, О. М. Литвиненко, І. В. Карпенко, І. М. Чернишова, І. В. Кабаненко. - Харків: ХНУРЕ, 2022. - 352 с.