

УДК 685.31.03:675.017

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОРТОПЕДИЧНОГО ВЗУТТЯ

Асп. Т.В. Пономаренко

Наук. керівник доц. Г.В. Щуцька

Київський національний університет технологій та дизайну

Для деталей верху ортопедичного взуття використовуються зазвичай натуральні матеріали, такі як шкіра натуральна та текстильні матеріали на основі натуральних волокон, котрі дають змогу стопі вільно дихати та відводити вологу з внутрішньовзуттєвого простору.



Рисунок 1 – Схема відведення вологи з внутрішньовзуттєвого простору

Матеріали для деталей верху ортопедичного взуття мають одночасно сполучати міцність та формостійкість із здатністю забезпечити комфортний мікроклімат внутрішньовзуттєвого простору, що є непростю задачею.

Розглянуто питання вибору матеріалів компаньйонів та визначені фізико-механічних властивостей матеріалів для виготовлення деталей верху ортопедичного взуття з урахуванням міцність і формостійкість деталей взуття. Визначено напівциклові та одноциклові характеристики при розтягуванні матеріалів - компаньйонів для верху ортопедичного взуття.

З використанням релаксометра. Стійка було оцінено пружно-пластичні властивості за величинами повного подовження та його компонентів, отримані експериментальні дані показників міцності досліджуваних матеріалів. Дані показали що показник видовження при розірванні відрізняються досить відчутно – показник ϵ_p натуральних шкір більш, ніж вдвічі перевищує показник ϵ_p триплшованих полотен. Застосування процесу термодублювання шкіри з використанням клейового матеріалу для між підкладки з одностороннім точковим клейовим полімерним покриттям, значно зменшило розтяжність та змінило співвідношення складових частин деформації.

Провівши експеримент було обрано матеріали – компаньйони для деталей верху ортопедичного взуття з подібними фізико-механічними властивостями.

Після опрацювання даних розроблено та виготовлено раціональний варіант післяопераційного взуття (рис. 2) Слід однак відзначити що специфіка використання ортопедичного взуття передбачає наявність фіксуєчих деталей, які доцільно виготовляти із натуральної шкіри, які виконані таким чином, щоб деформаційні характеристики матеріалів - компаньйонів були близькими.

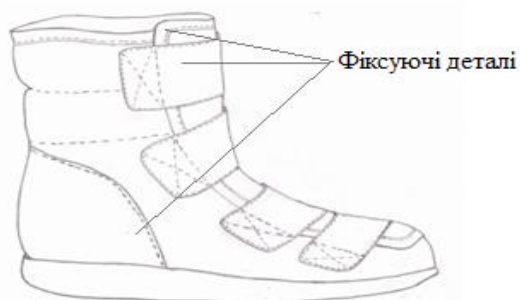


Рисунок 2 – Конструкція ортопедичного взуття з фіксуєчими деталями