

Краснюк Л. В., Троян О. М.,
Луцевська О. М., Янцаловський О. Й.

**ПРОЕКТУВАННЯ ОДЯГУ
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО
ПРИЗНАЧЕННЯ**

Монографія

УДК 687.01:615.8

Рецензенти:

Г. Б. Параска

доктор технічних наук, професор

Є. М. Потапчук

доктор психологічних наук, професор, завідувач кафедри практичної психології та педагогіки Хмельницького національного університету

У монографії розглянуто проблему створення багатофункціональних швейних виробів, які окрім своїх звичайних функцій, здатні виконувати лікувально-профілактичну дію шляхом впливу на біологічно активні точки і біологічно активні зони тіла людини. Розглянуто принципи забезпечення швейними виробами лікувально-профілактичного призначення лікувальних та профілактичних функцій. Наведені результати наукових досліджень по створенню різних видів одягу лікувально-профілактичного призначення.

Для наукових працівників, викладачів, аспірантів і магістрантів вищих навчальних закладів, а також фахівців швейної промисловості.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
РОЗДІЛ 1 Аналіз методів лікувально-профілактичного впливу на організм людини з метою створення багатофункціональних швейних виробів.....	9
РОЗДІЛ 2 Проектування одягу лікувально-профілактичного призначення з урахуванням біологічно активних точок і біологічно активних зон тіла людини	23
РОЗДІЛ 3 Проектування чоловічої білизни для лікування та профілактики урологічних захворювань.....	26
РОЗДІЛ 4 Проектування білизни лікувально-профілактичного призначення для коригування стресових станів	30
РОЗДІЛ 5 Проектування рукавичних виробів із розширеними функціональними можливостям	35
ЛІТЕРАТУРА.....	43

ПЕРЕДМОВА

Життя сучасної людини проходить під впливом різних факторів, що погіршують її самопочуття та здоров'я. Цих факторів існує дуже багато – це і погана екологія, неякісні продукти харчування, різноманітні стресові ситуації тощо. Крім того, потужний розвиток мереж зв'язку разом із руйнуванням озонового шару атмосфери призвели до збільшення негативного впливу космічного випромінювання на людину. Усі ці чинники погіршують стан здоров'я людини, що призводить до виникнення хвороб, ускладнення їх перебігу та лікування.

Сьогодні існують два альтернативних підходи до лікування та профілактики хвороб – західний та східний. Західна (традиційна) медицина базується на уявленні про те, що організм людини складається із окремих органів, для лікування яких існують "вузькі" спеціалісти, які лікують кожний своє захворювання за допомогою лікарських препаратів, переважно хімічного походження. Сьогодні у світі налічується більше ста тисяч лікарських засобів, багато із яких є агресивними по відношенню до людини, тому все частіше виникають негативні реакції організму на призначення декількох лікарських препаратів одночасно. Чим більше створюється цих препаратів, тим більш складні форми приймають захворювання, а організм, внаслідок довготривалого прийому медикаментів, звикає до них і втрачає здатність до самостійної боротьби із захворюваннями. Успіхи сучасної фармакологічної науки беззаперечні – синтезовані та упроваджені в клінічну практику високоефективні ліки точкової дії, які активно пропагуються лікарями, широко рекламуються на телебаченні та в пресі. Однак власне в точковій дії препарату одночасно і закладені його слабкі сторони – важко собі уявити, що розвиток патологічного процесу в організмі супроводжується ізольованим порушенням структури і функції одного органа або однієї системи. Адже організм людини – це складна, багатоконтурна система з великою кількістю підсистем, прямих і зворотних зв'язків.

Східна (нетрадиційна) медицина ґрунтується на тому, що при захворюванні людини у хворобливий процес неодмінно втягується весь організм, і що за наявності змін в окремому органі обов'язково виникають зміни в інших [1]. Тисячі років тому лікарі древнього Китаю вважали, що в організмі немає ізольованих систем, усі вони працюють узгоджено, а тому здорова людини – це не тільки та, яка не хворіє, а та, у якої дух та тіло знаходяться в гармонії. Таким чином, східна медицина лікує не окремо взятую хворобу, а організм, крім того, східна медицина особливу увагу приділяє профілактиці захворювань. Згідно з теорією китайської медицини, нормальному функціонуванню організму відповідає рівновага між процесами інь та янь, за втрати ж такої рівноваги і виникають хвороби, причому хвороба розглядалася не лише як процес порушення взаємовідносин усередині організму, але й між організмом і довкіллям [1, 2].

В роботі [3] зазначено, що між організмом та зовнішнім середовищем постійно відбувається обмін енергії, адже будь-який фактор, що діє на організм, має свою енергію. Наприклад, звуки або світло – це електромагнітні коливання, що характеризуються своєю частотою та довжиною хвиль і за їх сприйняття відповідають певні органи. Виникає питання: яким чином організм сприймає електромагнітні випромінювання, що діють на нього у складі космічних, сонячних променів, магнітного поля Землі та техногенного походження, а також інших об'єктів живої та неживої природи (металів, каменів, органічних речовин, текстильних матеріалів та ін.)?

Вчені, які працюють над вивченням проблем енергоінформаційної системи організму [4-7], вважають, що такими утвореннями організму є ділянки на поверхні тіла, які були названі біологічно активними точками (БАТ). В роботі [8] зазначено, що БАТ являють собою виділені ділянки епідермісу діаметром 2-3 мм, які відрізняються підвищеним виділенням вуглекислого газу, підвищеною місцевою температурою (приблизно на 0,2 °С) та низькою електричною опірністю (біля 100 кОм в нормі).

БАТ є як вхідними, так і вихідними воротами для електромагнітних хвиль різного походження. При цьому електромагнітні коливання сприймаються БАТ через спеціальні електромагнітні рецептори або екоцептори [6].

Слід зазначити, що крім БАТ вхідними воротами для енергії є також очі, вуха, травна система. Енергія, що надійшла до організму різними шляхами, перетворюється у єдину форму енергії (біоенергія), яка має досить широкий спектр використання. Енергія, що виділяється організмом через БАТ, випромінюється у простір, утворюючи біля організму енергетичний каркас (ауру) [3-5].

Виділяють БАТ на підшвах, долонях, вухах, голові, кінцівках та тулубі, через які діагностують та лікують багато захворювань. Фізіологічна особливість БАТ полягає в тому, що кожна точка зв'язана з певним органом або системою організму. При захворюванні органа або системи всі вищезазначені параметри БАТ відхиляються від нормальних значень. Тисячолітній досвід східної медицини показав, що система БАТ дозволяє отримати інформацію про стан як окремого органа або системи, так і усього організму в цілому, а при захворюванні відновлювати їх нормальне функціонування можна за допомогою впливу на БАТ [8].

Отже, важливими об'єктами впливу, на які направлена східна медицина, є БАТ, які представляють собою скупчення нервових закінчень, що пов'язують окремі ділянки поверхні тіла людини з відповідними органами та системами організму. При цьому відновити енергетичну рівновагу в організмі можливо впливаючи на БАТ тіла людини методами рефлексотерапії [9].

Рефлексотерапія – це лікувальна система, що увібрала в себе тисячолітній досвід давніх лікарів Китаю, Японії, Кореї, В'єтнаму, фундаментальні основи якої базуються на законах біоенергетики живого організму. Ця система лікування заснована на подразненні БАТ поверхні тіла, дія на які викликає рефлекторні реакції різних органів і систем організму. Лікувальний метод рефлексотерапії заснований на стимуляції або гальмуванні рефлекторних зон нервової системи, в результаті чого виникають імпульси, що передаються у

відповідні нервові центри. Нервова система, в свою чергу, направляє до пошкоджених органів і систем імпульси, які активізують процеси самовідновлення [9].

Відомо, що енергетична будова тіла людини складається з ряду різних енергосистем, між якими виникає взаємодія, і це логічно визначає необхідний метод лікування, кінцевою метою якого є відновлення енергетичної рівноваги на рівні організму. При цьому розумілося, що енергетична будова людського організму є лише невеликою частиною великомасштабної енергетичної будови Всесвіту, з якою вона знаходиться в абсолютному взаємозв'язку. Отже, рефлексотерапія – поняття об'ємне і включає в себе велику кількість різних прийомів і методів впливу на БАТ [1].

Сукупність БАТ на відповідних ділянках тіла називають біологічно активними зонами (БАЗ). Впливаючи на БАТ і БАЗ тіла людини різними методами рефлексотерапії (контактними та безконтактними) створюються умови для забезпечення ефективного лікування або профілактики різних видів захворювань. Одним із таких методів є використання багатофункціональних швейних виробів, зокрема одягу лікувально-профілактичного призначення [10-14].

Перспективність такого методу обумовлено тим, що з текстильними матеріалами людина контактує 24 години на добу, тому саме одяг, за умови надання йому специфічних, зокрема лікувально-профілактичних властивостей, може бути використаний для здійснення оздоровчого, профілактичного чи лікувального впливу на організм [12].

Багатофункціональні швейні вироби із розміщеними на них засобами впливу на БАТ і БАЗ, так звані лікувально-профілактичними чинниками (накладками, аплікаторами, мінералами та ін.), є досить простим і доступним способом проведення рефлексотерапевтичного лікування чи профілактики [10, 14]. Такі вироби за умови створення та застосування раціональних конструктивно-технологічних рішень та підбору відповідних матеріалів не перешкоджають активним рухам людини, забезпечують щільне прилягання до

поверхні тіла, що дозволяє досягти максимального контакту лікувально-профілактичних чинників із БАТ і БАЗ, у результаті чого чиниться потрібний терапевтичний вплив на окремі органи, системи органів та стан здоров'я людини в цілому.

Ці переваги зумовили світову популярність швейних виробів лікувально-профілактичного призначення. Відсутність побічних ефектів застосування таких виробів створює можливості їх широкого застосування для лікування, профілактики різних захворювань та відновлення і підтримання позитивних психічних станів. Крім того, простота та доступність дозволяє використовувати ці вироби в зручній для людини час.

Однак, переважна більшість наявного асортименту таких виробів надходить в Україну із-за кордону і є високовартісною. В Україні наукові розробки в цьому напрямку є поодинокими, розрізненими, що унеможливує створення аналогічних виробів високої якості та за доступною ціною. Тому, на відміну від світової практики асортимент вітчизняних швейних виробів лікувально-профілактичного призначення обмежений, а подекуди не відповідає сучасним вимогам та може негативно впливати на стан споживача [11, 13].

Це зумовлено, в першу чергу, відсутністю науково-обґрунтованих підходів до створення багатофункціональних швейних виробів лікувально-профілактичного призначення. Тому дослідження та розроблення багатофункціональних лікувально-профілактичних швейних виробів є актуальною задачею, для успішного вирішення якої потрібно дослідити функціонування системи "споживач – лікувально-профілактичний швейний виріб – середовище", з встановленням чітких функціональних зв'язків між елементами цієї системи та процесами, що протікають в ній [13].

РОЗДІЛ 1

Аналіз методів лікувально-профілактичного впливу на організм людини з метою створення багатофункціональних швейних виробів

Аналізуючи відомі методи лікувально-профілактичного впливу на БАТ та БАЗ тіла людини авторами роботи [10] розроблено класифікацію, в якій виділено дві основні групи методів: рефлексотерапевтичні методи та методи, що здійснюються за допомогою лікувально-профілактичних виробів (рис. 1).

До першої групи методів віднесено рефлексотерапевтичні методи – це група методів лікування, які засновані на подразненні БАТ поверхні тіла, що викликає рефлекторні реакції різних органів і систем організму. Методи рефлексотерапії засновані на поєднанні древнього досвіду східної медицини, зокрема Китаю та сучасних медичних знань. Лікувальний вплив цих методів заснований на стимуляції рефлекторних зон нервової системи людини, в результаті чого виникають імпульси, що передаються у відповідні нервові центри. Нервова система, в свою чергу, направляє до хворих органів імпульси, які активізують процеси самовідновлення [15].

Основною особливістю рефлексотерапії є її можливість цілеспрямовано впливати на імунобіологічні захисні властивості організму, тим самим підвищувати його адаптаційні можливості [16]. Рефлексотерапія досить рідко має протипоказання, характеризується порівняно швидким отриманням позитивного ефекту та практичною відсутністю побічних ефектів, зокрема алергій, тому широко застосовується в лікуванні багатьох захворювань: в неврології, терапії, кардіології, анестезіології, педіатрії, стоматології, офтальмології, гінекології, психіатрії та ін. Рефлексотерапія показана також в реабілітації хворих після операцій і важких гострих захворювань.

Методів рефлексотерапії сьогодні існує дуже багато і відрізняються вони один від одного характером подразника БАТ, ступенем впливу подразника, пошкодженням або збереженням цілісності шкірних покривів людини та ін.

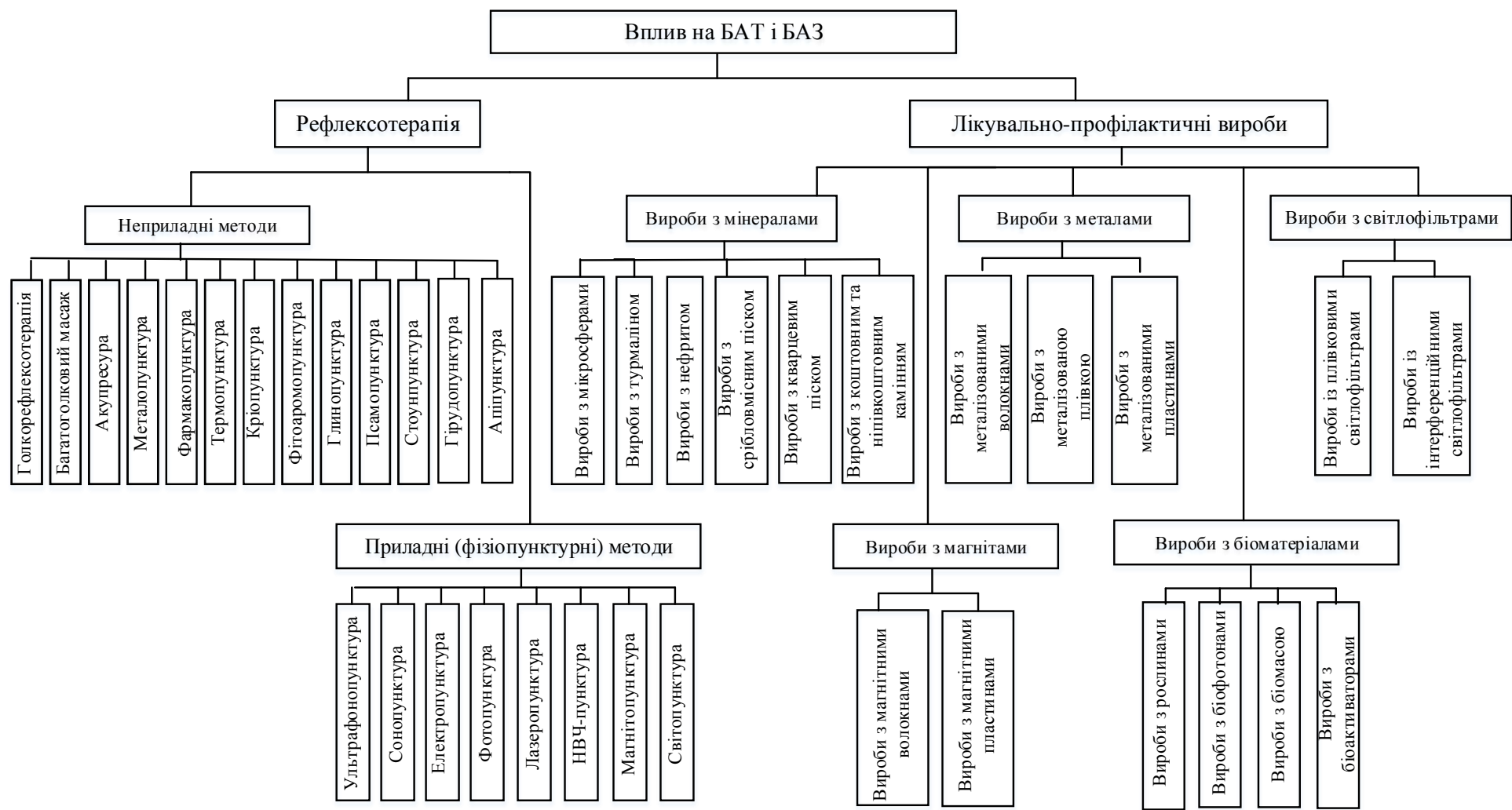


Рис. 1 – Класифікація методів впливу на біологічно активні точки і біологічно активні зони тіла людини

В розробленій класифікації рефлексотерапевтична група методів впливу на БАТ та БАЗ розподілена на дві підгрупи: неприладні та приладні (фізіопунктурні).

До неприладних методів віднесено: голкорексотерапію або акупунктуру, яка передбачає введення в товщу шкіри тонких металевих голок, щоб відновити порушення енергетичного балансу організму. Голкорексотерапія або акупунктура виникла в Китаї понад 2500 років тому, однак на заході стала відома лише на початку 1970-х. Голкорексотерапія – один з найдавніших методів, заснований на знанні будови людського тіла, розташування локальних нервових центрів, які мають відповідні точки на тілі людини – БАТ. Як правило, акупунктурні голки вводять в шкіру на 15-30 хв. Голки може обертати лікар-мануальник вручну, або вони обертаються під дією електрики або тепла.

Даний метод передбачає лікування широкого спектру захворювань; перевагою методу є простота процедури, економічність і відсутність алергічних реакцій або будь-яких інших серйозних ускладнень. Однак даний метод потребує висококваліфікованого спеціаліста, значні кошти для лікування, певні витрати часу. Крім того, він може мати деякі побічні ефекти: запаморочення, нудоту, пониження тиску, незначну кровотечу після видалення голок, імовірність зараження інфекційними захворюваннями при неправильній стерилізації голок, тобто він є дещо травматичним [16].

Багатоголовий масаж – подразнення пучком голок (мей-хуа-чжень). Цей метод менш болісний, ніж голкотерапія. Слабке подразнення не супроводжується вираженим відчуттям болю, після процедури на шкірі відмічається легка, нестійка еритема. Середнє подразнення супроводжується незначним болем, який проходить одразу після сеансу, але для багатоголового масажу характерна більш значна і стійка еритема. Сильне подразнення супроводжується відчуттям болю в місцях впливу, крім стійкої еритеми, спостерігаються точкові крововиливи, що зникають через декілька днів.

Своєрідним варіантом багатоголкового подразнення є голкоаплікація – вплив на певні зони шкіри за допомогою накладання гнучких пластин різного розміру з закріпленими на них голками [15]. Перевагою використання цього методу є можливість його проведення в домашніх умовах після короткого курсу навчання.

Відомий метод множинного голковколювання, розроблений автором М. Г. Ляпко [17], за яким корекція функціонального стану організму людини здійснюється шляхом рефлекторного, масажного й електричного впливу за рахунок розміщення на тілі людини голкових аплікаторів із різнозаряджених металів.

На основі методу М. Г. Ляпко розроблений пристрій [18] для стимулювання БАТ і БАЗ, який включає в себе пружні бази і жорсткі модулі, що розташовані один над одним і з'єднані між собою. Пристрій можна кріпити на предмети одягу і активно використовувати його при виконанні фізичних вправ.

Акупресура (точковий масаж) – подразнення БАТ шляхом пальцевого натискання (пресації) чи за допомогою різноманітних масажерів. Такий масаж може застосовуватися самостійно і бути компонентом загального масажу, він має високу ефективність як загальнозміцнюючий та знеболюючий і може застосовуватись як самим хворим, так і його близькими [5].

Для лікування за допомогою методу акупресури в роботі [19] запропоновано винахід, виконаний у вигляді пов'язки, що застібається на текстильну застібку, до якої кріпляться круглі елементи, що здійснюють масажний вплив на БАТ і БАЗ, покращуючи кровообіг. Особливістю винаходу є те, що пов'язку можна носити на різних ділянках тіла, а кількість елементів, що здійснюють лікувальний вплив можна за потребою змінювати.

Для проведення точкового масажу БАТ і БАЗ рук в роботі [20] запропоновані рукавиці, які містять опуклі масажні елементи, що розташовані

всередині виробу. Під час експлуатації даних рукавиць здійснюється масажний вплив на БАТ і БАЗ долонь рук.

Відомо також спосіб для проведення точкового масажу [21], виконаний у вигляді подушки, яка на своїй поверхні містить виступаючі деталі, що здійснюють масажний вплив на БАТ і БАЗ шиї та голови.

Пальто з масажними функціями шиї запропонував автор [22]. Сутність цього винаходу полягає у розміщенні на комірці пальта масажної смуги, яка керується за допомогою чипу, вбудованого в смугу. Для зняття втоми та напруги людина може впливати на БАТ шиї, посилюючи або послаблюючи масажний вплив і тим самим знімати відчуття втоми та напругу на ділянці шийної зони.

Металопунктура (металоаплікація) полягає у застосуванні металевих пластин з накладанням їх на БАТ і БАЗ. Використовують мідні, срібні, рідше сталеві пластини, за розмірами і товщиною вони бувають різними (розміри пластин визначають залежно від зони їх накладання). Лікувальний ефект у разі використання металевих пластин пояснюється виникненням мікрострумів між шкірою (на її поверхні заряд "-") і металом (заряд "+"). Можливе поєднання електрохімічного ефекту, що підсилює лікувальну процедуру.

Відомо метод лікування стенокардії, запропонований автором [23], який здійснюється шляхом аплікації мідними пластинами, які накладають на БАТ і БАЗ. Метод простий у виконанні, знижує ризик ускладнень серцево-судинних захворювань, має знеболювальний ефект.

Відомий спосіб лікування різноманітних захворювань магнітними аплікаторами [24], який полягає в накладанні магнітних аплікаторів на БАТ та БАЗ та витримуванні протягом відповідного часу. Аплікатори виконані у вигляді кілець із центральним диском та протилежними полюсами. Можливо також здійснювати акупунктуру через отвори кільцевих аплікаторів в БАТ.

Відомий також спосіб корекції функціонального стану організму людини [25], який здійснюється шляхом накладання на БАТ металеві кульки, котра

складається принаймні з двох шарів із різних металів та/або сплавів металів. Попередньо проводять паравертебрально одноразове вимірювання електричних характеристик хребта та БАТ при дії слабких електричних струмів постійної напруги з наступною оцінкою стану організму за одержаними електричними характеристиками.

Спосіб [26] розроблений на основі методу фармакопунктури, в основу якого покладено ін'єкційне введення лікувальних речовин в БАТ і БАЗ для лікування хворих з різноманітними захворюваннями, а також для профілактики захворювань. В якості лікувальної речовини використовують авторський біоматеріал "Аллоплант". Винахід направлений на підвищення ефективності лікування за рахунок імуностимуляції і імунокорекції організму людини.

До неприладних методів впливу на БАТ і БАЗ також віднесено: термпунктуру (припікання, прогрівання) – використання джерел тепла з обмеженою за площиною термічною дією дискантного і контактного типів; кріопунктуру – кріогенну (холодову) дію на акупунктурні точки спеціальними металевими конусами, в які вкладають лід; фітоаромопунктуру – лікувальні методи впливу на БАТ і БАЗ рослинних ароматичних речовин; глинопунктуру – застосування глини для впливу на БАТ і БАЗ; псамопунктуру – вплив нагрітим піском; стоунпунктуру – спа-процедура, заснована на впливі на БАТ і БАЗ гарячими і холодними каменями; гірудопунктуру – лікувальний вплив п'явками; апіпунктуру – загальна назва методів лікування, що використовують продукти бджільництва для впливу на БАТ і БАЗ.

Неприладні методи рефлексотерапії є досить ефективними у лікуванні та профілактиці різноманітних захворювань. Однак, поряд із значними перевагами, деякі із них є болісними та травматичними, потребують довготривалого лікування спеціалістами високої кваліфікації, інколи мають протипоказання та побічні ефекти.

До різновидів впливу на БАТ і БАЗ приладними (фізіопунктурними) методами віднесено наступне: ультрафонопунктуру – це вплив

високочастотною акустичною енергією ультразвукових приладів; сонопунктуру – вплив звуковими хвилями різного діапазону, різними для кожного окремого органу; електропунктуру та електроakupунктуру – різновиди методів впливу електричним струмом у вигляді поверхневої шкірної електростимуляції або глибокої електростимуляції через введені голки; фотопунктуру – вплив на БАТ різними видами випромінювання; лазеропунктуру – вплив лазерним випромінюванням; КВЧ-пунктуру – метод впливу на БАТ, при якому застосовують міліметрові хвилі від 1 до 10 мм; магнітопунктуру, яка передбачає вплив на БАТ магнітним полем; світлотерапію – вплив на БАТ і БАЗ світлових променів сонячного (геліотерапія) або штучного походження.

Приладні методи рефлексотерапії також є високоефективними та дієвими, однак, потребують висококваліфікованих медичних фахівців, значних витрат у часі, також існує небезпека впливу на людину різних видів випромінювань та індивідуальна чутливість до електричних, магнітних чи світлових імпульсів. Крім того, такі методи є досить вартісними, а багато із фізіопунктурних приладів є немобільними – стаціонарними, тому здебільшого використовуються у медичних закладах: поліклініках чи лікарнях.

Розглянувши методи впливу на БАТ і БАЗ людини за допомогою рефлексотерапії автори [10] у розробленій класифікації (рис. 1) виділяють другу групу методів – це методи впливу за допомогою лікувально-профілактичних швейних виробів, а саме: верхнього одягу, білизняних виробів, головних уборів, рукавичних виробів, фіксованих накладок та ін. Подібні методи використовують не тільки для лікування, а насамперед для профілактики та запобігання появи різних захворювань. Принцип дії таких методів полягає у тому, що зазначені вироби утримують (у комірках або накладках, між шарами матеріалів, в порожнинах волокон) різноманітні речовини – мінерали, метали, магніти, біоматеріали, лікарські рослини, які впливаючи на БАТ і БАЗ, викликають потрібний терапевтичний ефект [27].

Слід зазначити, що застосування в медицині лікувально-профілактичних швейних виробів відноситься до альтернативних методів лікування, що базуються на сучасних науково-технічних відкриттях із використанням енергоінформаційних технологій та інформаційної медицини. Одним із найпоширеніших видів лікувально-профілактичних швейних виробів є білизняні (спідні сорочки, кальсони, труси та ін.), оскільки вони безпосередньо контактують із тілом людини і їх можна використовувати як під час повсякденної побутової діяльності, так і під час відпочинку або сну.

Відома жіноча нижня білизна лікувально-профілактичного призначення, яка утримує елементи впливу, що виконані із різноманітних природних мінералів, котрі зафіксовані на внутрішній поверхні білизни за допомогою накладок [28]. Зазначено, що мінералами можуть бути коштовні та напівкоштовні камені, а також кварцовий пісок. Можливе також використання органічних речовин, таких як зернові, а також частинки різних порід дерев. Використання цієї білизни у вигляді жіночих трусів надає можливість впливу на БАЗ, що відповідають органам сечостатевої системи. Використання білизни у вигляді бюстгальтера поліпшує метаболічні процеси у молочних залозах жінок. Проведені випробовування білизни показали її ефективність при лікуванні захворювань сечостатевої системи та ранніх стадій мастопатії.

Відома жіноча білизна, що утримує турмалін та магніти, які вкладаються між двох шарів матеріалів в області нижньої частини живота та промежини на ділянках точок акупунктури [29]. Турмаліни – це підгрупа мінералів з групи боровміщуючих алюмосилікатів. Довгохвильове інфрачервоне випромінювання, яке турмалін починає випускати при нагріванні від тіла, негативні іони, магнітне поле, проникають в глибокі шари шкіри, руйнують активні радикали та інші шкідливі речовини. Турмалін відновлює і живить біополе людини, зменшує шкідливість геопатогенних, біоенергетичних, імпульсних і електромагнітних впливів. Завдяки такому впливу нормалізується циркуляція крові і енергії, усуваються застійні явища, знімається біль,

виявляється загальнозміцнююча дія на організм. Виріб призначений для лікування та профілактики гінекологічних захворювань у жінок. Зазначено, що в результаті ношення запропонованої жіночої білизни поліпшується кровообіг і живлення тканин, зменшуються гіпоксія, набряки та біль.

Енергоінформаційний вплив мінералів використано також у винаході [30], де запропоновано шкарпетки з масажними вкладками. Самі шкарпетки виготовлені з бавовни, на ділянках ступенів вбудовані чотири пластини з нефриту діаметром 3 мм і товщиною 0,5 мм, що впливають на БАТ і БАЗ. Шкарпетки масажують стопи ніг під час ходьби, тим самим покращуючи фізіологічний стан людини.

Лікувальна дію магнітів (магнітотерапія) заснована на впливі змінного магнітного поля низької частоти на організм пацієнта або на його частину. Під впливом цього поля тканини людського організму не намагнічуються, але такі складові елементи тканини, як вода і елементи крові, можуть отримувати магнітні властивості. Слід зазначити, що магнітотерапія, досвід якої налічується віками, є безпечним і недорогим методом, вона не викликає звикання і не має побічних ефектів, а тому досить широко застосовується у різноманітних виробках лікувально-профілактичного призначення. Так, використання магнітів в жіночих трусах [31], які рекомендовано носити після пологів, забезпечує вплив магнітного поля на БАТ нижньої частини тулуба, що сприяє профілактиці гінекологічних захворювань, шляхом покращення циркуляції крові в органах малого тазу.

Використання магнітів в чоловічих трусах [32] в місцях розташування БАТ забезпечує вплив магнітного поля на органи малого тазу, в результаті чого покращується клітинний метаболізм, мікроциркуляція крові, поліпшується наповнення клітин крові киснем, прискорюється виведення шкідливих речовин.

Застосування магнітів для рефлексотерапевтичного впливу на точки акупунктури голови запропоноване в головному обручі [33], всередині якого містяться магніти, котрі здійснюють масаж голови та продукують магнітне

поле, що впливає на БАТ. В обручі передбачена можливість регулювання кількості магнітів та місця їх розташування, в залежності від розташування БАТ.

Поєднання магнітотерапії та фітопрепаратів запропоновано у винаході [34]. Автор пропонує багатофункціональний жилет, в якому на спинці вздовж хребта розташовані магніти, а на пілочці на ділянках плечей розміщені мішечки з полином. Лікувальна дія здійснюється за рахунок магнітного поля, яке впливає на БАТ. Жилет призначений для нормалізації функцій нервової системи та оздоровлення хребта. Крім того під дією тепла людського тіла, відбувається оздоровчий вплив полину, який діє на організм людини через БАТ.

Оздоровчий ефект багатофункціонального корсету, що розроблений автором [35] також базується на впливі магнітів та фітопрепаратів і характеризується розташуванням магнітів на пілочках виробу, які за рахунок статично заряджених полів впливають на БАТ ділянки грудей. Корсет призначений для нормалізації функцій нервової системи і залоз внутрішньої секреції. Ефект оздоровлення організму людини посилюється за рахунок розміщення на плечових ділянках мішечків з полином.

Відомий метод поліпшення спортивних результатів за рахунок використання еластичного плечового одягу, на якому в місцях розташування БАТ закріплені магніти [36]. Цей одяг рекомендовано носити до, під час, або після спортивних занять. За рахунок впливу магнітів на БАТ, забезпечується приплив крові, поліпшується дихання м'язів, що покращує працездатність та поліпшує спортивні результати. Зазначено, що вплив магнітів на точки акупунктури є ефективним на ділянці, що має діаметр від 0,5 до 1,5 дюйма.

Лікувальну дію магнітів на організм людини використано також у багатофункціональній лікувальній білизні [37], що виготовлена з трьох шарів матеріалів, при цьому внутрішній шар утримує магнітні частинки, вплив яких поліпшує циркуляцію крові.

Відомий спосіб металорефлексотерапії [38], що включає прикладання до точок акупунктури металевих пластин, причому на точки лівої частини тіла накладають пластини з металу з високим електрохімічним еквівалентом, наприклад з цинку, а на праву – з низьким, наприклад з міді. При цьому утримання пластин у заданих точках забезпечують змінними накладними шаблонами у вигляді елементів одягу або устілок для взуття. Акупунктурне орієнтування металевих пластин забезпечує вплив на біоенергопотоки правої і лівої частини тіла, а розташування пластин з цинку на лівій частині тіла, а з міді на правій – викликає появу гальванічних мікрострумів потрібного напрямку, що у сукупності з подразненням біорецепторів металом забезпечує синергетичний ефект, що приводить до виникнення і посилення лікувальної дії.

Відомий одяг у вигляді білизни або верхнього одягу [39], виготовлений з трикотажу, який одягається безпосередньо на тіло людини. На лицьовій поверхні матеріалу розташовані нитки люрексу, а в місцях впливу на шкіру людини прикріплені металеві пластини діаметром 5-20 мм. Одна з поверхонь пластини звернена до тіла людини, а протилежна – має рівномірно розташовані вертикальні штирі, за допомогою яких кріпиться до одягу, і, крім того, з їх допомогою здійснюється теплопередача і електричний контакт з нитками люрексу. Оздоровлюючий вплив одягу здійснюється за рахунок градієнта температури між металізованою пластиною – з одного боку і точками акупунктури – з другого боку, а також за рахунок електрорушійної сили, що наводиться на нитках люрексу і металізованої пластини, що прикладена до точки акупунктури.

Відомі лікувально-профілактичні труси [40], що містять срібні пластинки, які розміщені між шарами матеріалів на ділянках, що є проекціями БАЗ нижньої частини тулуба чоловіка. Лікувальна та профілактична дія трусів забезпечується за рахунок впливу на БАЗ інформації лікувально-профілактичного змісту, записаної на срібних пластинках. В результаті експлуатації трусів покращуються кровопостачання та обмінні процеси органів

сечостатевої сфери чоловіка, що дозволяє відновити їх нормальне функціонування.

У світовій практиці виготовлення одягу лікувально-профілактичного призначення широкого розповсюдження набуло використання лікарських рослин та біоматеріалів для рефлексотерапевтичного впливу на БАТ і БАЗ. Вище було описано жіночу білизну [28], що утримує зернові, такі як зерна гречки, рису, пшона, або шматочки деревини як засоби впливу на БАТ і БАЗ.

В лікувально-профілактичній нижній білизні для жінок з дисменореєю, у відповідності до БАТ та БАЗ заходяться кишені, в яких розміщено препарати із сушених лікарських рослин, таких як: пустинник, кизил, півонія, кора дуба, кульбаба [41]. За цим самим принципом розроблено білизну для профілактики та лікування захворювань шлунка [42].

Відомі устілки [43] в структурі яких розташовані порожнини, котрі заповнені різними лікарськими травами. Поверхня устілок має різні за висотою і розміром виступи, які подразнюють БАТ ступенів ніг. Устілка виготовлена з матеріалів, що мають високу гігроскопічність.

В роботі [12] авторами розглянуті теоретичні основи створення головних уборів лікувально-профілактичного призначення та представлені результати досліджень, які засвідчують можливість використання лікарських рослин для профілактики та лікування ряду захворювань шкіри голови. З урахуванням видів основних збудників захворювань шкіри голови приведено перелік лікарських рослин, які є найбільш дієвими у перешкоджанні розвитку патогенної мікрофлори, а саме: ромашка, чайне дерево, мильнянка, календула і часник. Показано, що для отримання стійкого лікувального ефекту необхідний контакт (постійний або періодичний) активних речовин, що містяться в лікарських рослинах, з ураженими ділянками поверхні голови, що пропонується реалізовувати шляхом використання головних уборів, що містять деталі, модифіковані рослинними препаратами.

Іншим прикладом застосування впливу біоматеріалів на БАТ з лікувально-профілактичною метою є використання лікарських трав у біологічних активаторах, які автором роботи [44] запропоновано розміщувати в спеціальних кишнях на внутрішній поверхні одягу в місцях, що є проекціями БАТ тулуба та рук. Важливим є те, що встановлення активаторів необхідне лише у період, небезпечний з позиції біоритмології. В інших випадках активатори виймають, що дозволяє не пошкодити їх під час прання та прасування виробу, зберігаючи їх оздоровчі властивості. Зазначено, що ці активатори призначені для стимулювання захисних реакцій організму людини.

Авторами роботи [45] показано позитивний вплив текстильних матеріалів з льоно-коноплеволокон на функціонування органів та систем людини. Отримані в роботі результати фізико-механічних, санітарно-хімічних і мікробіологічних досліджень засвідчили те, що розроблені матеріали з антимікробною обробкою, виготовлені на основі поліоксиметиленових, поліпропіленових, льняних та конопляних волокон, мають високі показники гігієнічних властивостей і, разом з тим, забезпечують високий рівень пригнічення патогенної мікрофлори, що дає можливість рекомендувати їх для виготовлення виробів лікувально-профілактичного призначення.

Ще одним прикладом застосування багатофункціональних швейних виробів з терапевтичною метою шляхом впливу біоматеріалів на організм людини є труси профілактичні [46], ластовиця яких виконана з двох шарів матеріалу, між якими розміщено наповнювач (наприклад, каштани). Зазначено, що наповнювач підвищує повітропроникність виробу, створює комфортну температуру та забезпечує біолікувальний ефект.

Іншим прикладом впливу біоматеріалів на БАТ є спосіб лікування хрипіння [47]. Цей спосіб лікування полягає у впливі меланінвмісних препаратів з біомаси антарктичних чорних дріжджів, розміщених в скляних, пластмасових, металевих або інших контейнерах, в місцях розташування БАТ, що забезпечує здатність блокувати механізм, який викликає хрипіння.

Зазначено, що лікувальний ефект досягається завдяки впливу та БАТ потужного біополя зазначеного біоматеріалу.

Прикладом застосування багатофункціонального одягу також є спосіб лікувального впливу на БАТ шкіри пацієнта ультрафіолетовим випромінюванням [48], що потрапляє на ці точки через отвори в одязі, які закриті світлофільтрами, що мають смугу пропускання в ультрафіолетовій частині спектра і смугу поглинання у видимій частині спектра.

Відомий спосіб впливу БАТ та БАЗ з допомогою резонансних сигналів [49], що продукують різні речовини, якими можуть бути природні (мінерали, біологічні організми, трави) хімічні, фармацевтичні препарати, гомеопатичні препарати тощо. Загалом список лікувальних речовин, що позитивно впливають на БАТ і БАЗ налічує біля 40000 найменувань. Дані препарати поміщають у водонепроникні контейнери, які можуть бути розміщені на одязі, взутті, аксесуарах (ювелірних виробках, годинниках).

Отже, розроблена класифікація (рис. 1) узагальнює і структурує інформацію про методи впливу на БАТ та БАЗ тіла людини з лікувально-профілактичною метою та наводить основні рефлексотерапевтичні чинники, які використовують в розглянутих методах. У розробленій класифікації виділено дві основних групи: рефлексотерапію та лікувально-профілактичні вироби.

Встановлено, що методи рефлексотерапії (неприладні та приладні) є дієвими та характеризуються порівняно швидким отриманням терапевтичного ефекту, однак мають ряд протипоказань, потребують регулярного відвідування медичного закладу, де виконуються висококваліфікованими медпрацівниками. Натомість, методи впливу на БАТ та БАЗ за допомогою лікувально-профілактичних виробів дозволяють спростити процес лікування або оздоровлення, адже не потребують регулярного втручання медпрацівників в умовах медичного закладу та використання високовартісних приладів.

РОЗДІЛ 2

Проектування одягу лікувально-профілактичного призначення з урахуванням біологічно активних точок і біологічно активних зон тіла людини

В працях [50-54] зазначено, що застосування в медицині лікувально-профілактичного одягу відноситься до альтернативних методів лікування, що базуються на сучасних науково-технічних відкриттях із використанням інформаційної медицини, яка представляє собою сукупність передових медичних технологій, що ґрунтуються на використанні інформаційно-хвильового впливу на організм людини. Сутність такого впливу пояснюється тим, що усі речі, оточуючого нас світу, володіють інформаційно-хвильовим випромінюванням електромагнітної природи, особливістю якого є те, що воно здатне впливати на певні процеси життєдіяльності організму.

Слід зазначити, що стан здоров'я людини віддзеркалює складний динамічний процес коливань різноманітних реакцій організму, що підтримують динамічну рівновагу самостійної регуляції (гомеостаз) [55]. Організм реагує на усі подразники оточуючого середовища, проте оцінює їх не тільки за допомогою відомих п'яти органів чуття, але й оминаючи їх.

Так внаслідок впливу електромагнітних коливань, ультрафіолетового, інфрачервоного випромінювання, радіації, бактерій або вірусів, біологічно активних речовин хімічної природи організм отримує інформацію поза межами органів чуття. В таких випадках дія енергоінформаційного сигналу здійснюється на клітинному рівні посередництвом спеціалізованих біологічних структур клітин без участі зовнішніх рецепторів і саме на цьому рівні існують механізми сприйняття інформації.

Отже, клітина та її біополе є кінцевою і найбільш тонкою ланкою в живій системі, що трансформує зовнішні інформаційні впливи. Біополя клітин, залежно від органу, мають певні хвильові характеристики (довжина хвилі, частота

коливань), котрі відображають функціональний стан органу на клітинному рівні і цей феномен, по суті, визначає стан здоров'я людини. Відповідно, зовнішній інформаційний вплив на клітину збільшується при максимальній (резонуючій) схожості з біополем клітини, тобто, якщо їх хвильові характеристики співпадають.

На сьогодні відомо важливе значення БАТ і БАЗ у сприйнятті різноманітних впливів факторів зовнішнього середовища. БАТ і БАЗ мають інформаційно-функціональний рефлекторний зв'язок з органами та системами через специфічно структуровані канали рідинного середовища організму. Вони доповнюють відомі органи чуття і розглядаються як полімодальні рецептори екоцептивної чутливості, тобто ті, що сприймають та регулюють інформаційні взаємовідносини зовнішнього світу з внутрішнім середовищем організму. Різноманітні захворювання та агресивні зовнішні впливи викликають, найперше, пошкодження клітинних рецепторів, мембран та деструктуризацію біологічних електромагнітних полів клітини, що призводить до метаболічних порушень на клітинному рівні та розвитку патології, яка викликає загальний негативний вплив на організм.

Таким чином, враховуючи комплексні механізми виникнення патології, лікувальним фактором, поряд з речовиною та енергією, може бути безпосередньо інформація. Лікувальний вплив інформаційного поля залежить тільки від того, наскільки близько воно за своїми характеристиками відповідає біополю того чи іншого органа.

Науковцями Хмельницького національного університету (ХНУ) розроблено спосіб лікування та профілактики [56], що полягає в енергоінформаційному впливі на БАТ і БАЗ тіла людини металевими пластинами, на які за допомогою спеціального приладу – репринтера попередньо записано інформацію лікувальних препаратів. Згідно способу, на пластини, що виконані із срібла та мають округлу форму діаметром 4-5 мм і товщину 0,4-0,5 мм, попередньо методом інформаційно-хвильового перенесення записують інформацію лікувальних препаратів, а пластини закріплюють з виворотного боку натільної білизни в місцях, що є

проекціями БАТ і БАЗ, що мають зв'язок з органами та системами органів, які потребують терапевтичного впливу, при цьому кількість пластин і конфігурація їх розташування відповідають розмірам і формі БАЗ. Запропонований спосіб дозволяє підвищити ефективність процесу лікування, і, одночасно, спростити процес надання лікарської послуги.

Відсутність побічних ефектів запропонованого способу [56] створює можливість широкого застосування його в різноманітних швейних виробках для лікування та профілактики різних захворювань. Крім того, простота та доступність пропонованого способу дозволяє використовувати його в зручний для людини час. З урахуванням розробленого способу лікування науковцями ХНУ розроблено методичні основи проектування багатофункціональних швейних виробів, які окрім звичних функцій, здатні виконувати лікувально-профілактичну дію шляхом енергоінформаційного впливу на БАТ і БАЗ тіла людини [53, 54, 57]. Принцип дії таких виробів полягає у тому, що терапевтичний вплив на організм забезпечується за рахунок використання інформаційно-хвильових аплікаторів (ІХА), які отримують методом інформаційно-хвильового перенесення властивостей певного об'єкта – джерела інформації на носій, котрий є лікувально-профілактичним чинником і який фіксують у виробках в місцях, що є проекціями певних БАТ та БАЗ.

Енергоінформаційний вплив лікувальних препаратів, інформація яких записана на ІХА, на відповідні БАТ і БАЗ викликає певну реакцію організму, отже забезпечує необхідний рефлексотерапевтичний ефект. Східна медицина пояснює лікувальний ефект рефлексотерапії тим, що при такому методі лікування не тільки чиниться вплив на фізичне тіло людини, а й коригується його ментальна і емоційна енергетика, адже, впливаючи на БАТ і БАЗ, можна регулювати рух життєвої енергії в організмі людини, домагаючись гармонізації потоку енергії, що, в свою чергу, приводить до зняття патологічних проявів захворювання [54].

РОЗДІЛ 3

Проектування чоловічої білизни для лікування та профілактики урологічних захворювань

Описаний спосіб лікування та профілактики шляхом впливу на БАТ і БАЗ тіла людини [56], ліг в основу розроблення лікувально-профілактичної чоловічої білизни (трусів) [40, 54, 57-59], які призначені для лікування та профілактики хронічного простатиту та інших урологічних захворювань чоловіків.

Актуальність цієї розробки пояснюється існуючою на сьогодні проблемою збільшення кількості захворювань на хронічний простатит серед чоловіків найбільш працездатного та сексуально-активного віку [54, 58-60]. Незважаючи на те, що існує велика кількість лікарських препаратів, котрі використовують для лікування хронічного простатиту, забезпечення терапевтичного впливу часто буває неефективним, що призводить до виникнення серйозних ускладнень, розвитку побічних реакцій і до зниження ефективності консервативної терапії [60]. У зв'язку з цим виникає необхідність пошуку нових методів, які б забезпечили лікування та ефективну профілактику цього захворювання.

Саме тому, науковцями ХНУ розроблено альтернативний метод лікування та профілактики хронічного простатиту шляхом енергоінформаційного впливу на БАТ і БАЗ тіла людини. Носіями енергоінформаційного впливу служать ІХА, що розміщені з виворотного боку натільної білизни (трусів чоловічих) та зафіксовані між шарами матеріалів виробу на ділянках, що є проекціями БАЗ нижньої частини тулуба чоловіка. Лікувальна та профілактична дія трусів забезпечується за рахунок впливу на БАЗ нижньої частини тулуба чоловіка інформації лікувально-профілактичного змісту, записаної на срібні пластини за допомогою репринтера. При цьому кількість пластин і конфігурація їх розташування підібрані у відповідності із розмірами та формою БАЗ.

Як було зазначено раніше, БАТ – це певні місця на поверхні тіла, які мають рефлекторний зв'язок з внутрішніми органами та системами організму.

Наявність такого зв'язку дозволяє здійснювати лікування окремих органів за рахунок впливу на визначені БАТ і БАЗ тіла людини. Основною особливістю БАЗ є їх чутливість до дії різноманітних зовнішніх факторів.

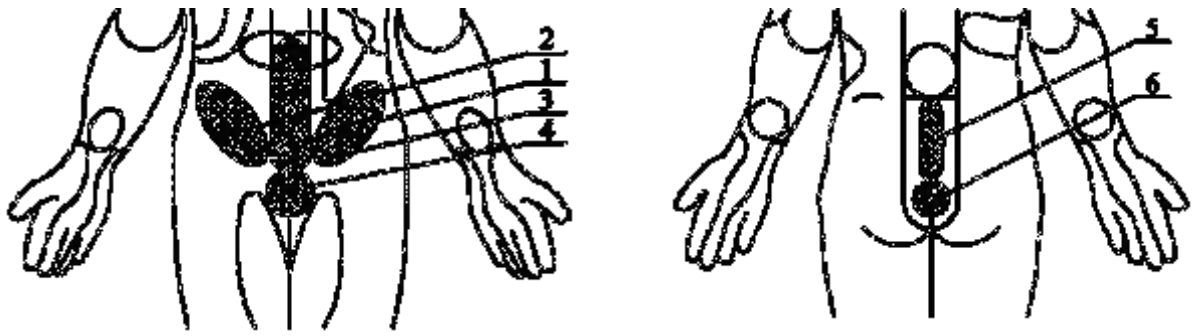
В роботі [61] зазначено, що при дії на ці зони, хворий організм реагує навіть на мінімальний вплив з боку будь-яких зовнішніх чинників, при цьому серед усього спектру впливів організм здатний відбирати ті, які сприяють оздоровленню та відновленню функцій уражених органів. Реакція організму на дію зовнішніх чинників припиняється при досягненні фізіологічної рівноваги.

В класичних китайських атласах міститься опис близько 700 БАТ тіла людини, які за певними критеріями об'єднують у БАЗ. На сьогоднішній час існує велика кількість топографічних карт БАЗ, які є схожими за своєю структурою, але містять певні відмінності. Найбільш поширеними серед них є: тригерні і моторні точки, Чжень-Цзю, Су-Джок, зони Захар'їна-Геда, Мак-Кензі та інші [61].

Враховуючи те, що терапевтичний ефект білизни лікувально-профілактичного призначення забезпечується за рахунок впливу ІХА на БАЗ тіла людини, доцільним є в даному випадку використання інтегральної топографічної карти зон інформаційно-хвильової взаємодії, що розроблена Н. Д. Колбуном та Ю. П. Ліманським [61]. В даній роботі зазначено, що на поверхні тіла людини розташовано 77 БАЗ, за допомогою яких здійснюють лікування та профілактику психічних, неврологічних та соматичних порушень організму.

Для досягнення терапевтичного ефекту при лікуванні хронічного простатиту необхідним є вплив на БАЗ, що розташовані в нижній частині тулуба чоловіка, і які мають зв'язок з сечовидільною та статевими системами. Це пояснюється тим, що БАТ, котрі входять до складу цих зон, мають безпосередній зв'язок з органами, які піддаються ураженню хронічним простатитом [61].

Саме тому, при проектуванні білизни для лікування та профілактики хронічного простатиту автори роботи [54] вважають доцільним використання шести основних зон – БАЗ-30С, БАЗ-37, БАЗ-38, БАЗ-39, БАЗ-47, БАЗ-48, які автори позначили як зони БАЗ-1, БАЗ-2, БАЗ-3, БАЗ-4, БАЗ-5 та БАЗ-6 (рис. 2).



**Рис. 2 – Розташування БАЗ нижньої частини тулуба чоловіка:
1 – БАЗ-1; 2 – БАЗ-2; 3 – БАЗ-3; 4 – БАЗ-4; 5 – БАЗ-5; 6 – БАЗ-6**

Для виявлення зазначених БАЗ на тілі людини, а також визначення їх основних геометричних розмірів використовують топографію цих зон. Топографія БАЗ, які використовують для проектування чоловічої натільної білизни для профілактики хронічного простатиту, подана в табл. 1.

Таблиця 1 – Топографія БАЗ для лікування та профілактики простатиту

Номер зони	Назва БАЗ	Розташування БАЗ на тілі людини
БАЗ-1	Нижня частина білої лінії живота	Початок зони від рівня пуповини і до передньо-верхнього краю симфізу. Ширина зони відповідає ширині основи мечоподібного відростка
БАЗ-2	Права пахвова область	Зона має овальну форму і займає пахвову область справа. Верхня крайня точка зони – передньо-верхня ость клубової кістки. Нижня крайня точка зони – на рівні середини пахвової зв'язки. Ширина зони відповідає ширині долоні.
БАЗ-3	Ліва пахвова область	Зона овальної форми займає пахвову область зліва. Визначається аналогічно БАЗ-2.
БАЗ-4	Область промежин	Центр зони знаходиться на середині відстані між анусом та мошонкою. Діаметр зони рівний цій відстані
БАЗ-5	Область крижів	Зона овальної форми, верхній полюс – остистий відросток V-го поперекового хребця. Нижній полюс – на рівні крижово-куприкового з'єднання. Ширина зони рівна відстані між паравертибральними лініями
БАЗ-6	Область куприка	Зона входить до складу БАЗ-42С, в її нижній третині. Зона топографічно відповідає куприковій області. Ширина зони відповідає ширині першого куприкового хребця.

Із урахуванням вищезазначеного, науковцями ХНУ розроблено чоловічі труси, призначені для профілактики хронічного простатиту [40] (рис. 3).

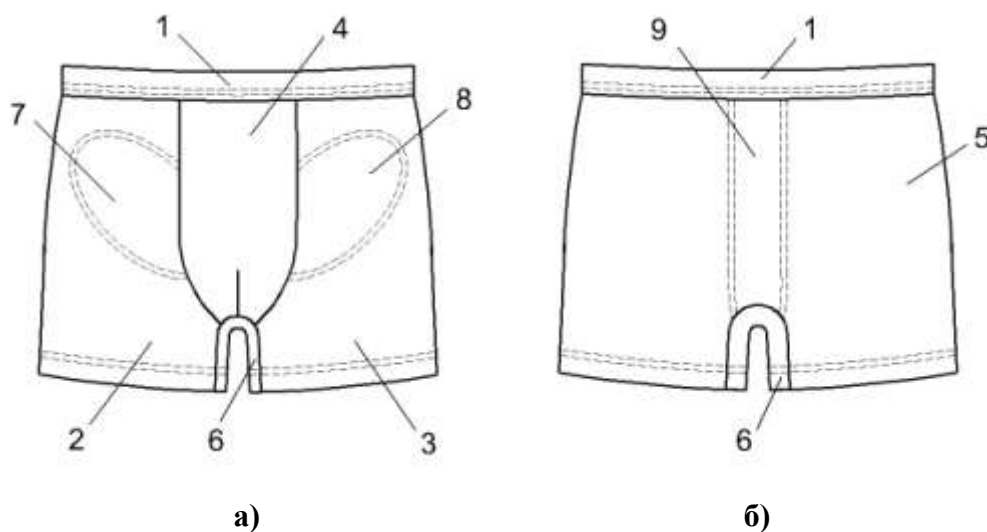


Рис. 3 – Розміщення накладок в лікувально-профілактичних трусах у відповідності до розташування БАЗ: а) – вигляд спереду; б) – вигляд ззаду

Розроблені труси містять з'єднані між собою пояс 1, передню частину, що складається із двох половинок 2 і 3 із вставкою 4 між ними, задню частину 5, що з'єднані із ластовицею 6. На обидві половинки передньої частини 2 і 3 із виворотного боку настрочені накладки 7 і 8, на задню частину 5 із виворотного боку настрочено накладку 9, на ластовицю 6 із виворотного боку також настрочено накладку (на рисунку не показано).

Отже, розроблений виріб є простим і доступним способом лікувально-профілактичного впливу на БАЗ, котрі розташовані в нижній частині тулуба чоловіка і мають зв'язок з органами чоловічої сечостатевої системи.

Встановлено, що запропонований спосіб лікування та профілактики шляхом впливу на БАЗ у випадках субклінічного загострення хронічного простатиту чинить виразну профілактичну дію, блокуючи подальше загострення хвороби, а у випадку клінічного перебігу загострення значно скорочує період лікування та прискорює зворотний розвиток (ремісію) даного захворювання.

РОЗДІЛ 4

Проектування білизни лікувально-профілактичного призначення для коригування стресових станів

Іншим прикладом застосування способу лікування та профілактики шляхом впливу на БАТ і БАЗ тіла людини є розроблення натільної білизни лікувально-профілактичного призначення для лікування та корегування психоемоційних стресових станів [62-64].

Соціальна значущість та нагальна необхідність цієї розробки пояснюється тим, що в умовах сучасної цивілізації спостерігається підвищення психогенних навантажень, що провокують виникнення негативних психоемоційних станів, зокрема стресу. Стрес – це неспецифічна реакція організму у відповідь на дуже сильну зовнішню дію або подразник. Резерви адаптації до стресу не безмежні і коли інтенсивність впливу подразника та його тривалість перевищує функціональні можливості людини, в її організмі відбуваються негативні зміни.

В роботі [65] зазначено, що особливості сучасної соціальної та економічної реальності, котрі проявляються у соціально-політичній та економічній кризі, соціальній нестабільності та протиріччях негативно відображаються на психологічному здоров'ї людини. Людський організм реагує на такі ситуації бурхливо, відбувається його перебудова та виснаження, що призводить до певних стресів, афективних станів та захворювань.

Встановлено [66], що різнобічна та тривала дія несприятливих соціальних, психологічних, економічних та інших чинників зумовлює виникнення у людини високої нервово-психічної напруги. Це викликає різноманітні негативні прояви в її поведінці та психіці, зокрема відчуття душевного дискомфорту, появу негативних психічних станів, межових нервово-психічних розладів.

Результати дослідження стресових станів сучасного населення [67] показали, що 90% досліджуваних знаходяться у стресовому стані, у 57% наявні ознаки втоми, а у 93% початкові ознаки невроту. Дослідження, проведені проф. Є. М. Потапчуком [68], засвідчують, що у 100% військовослужбовців, котрі приймали участь у бойових діях, діагностовано наявність стресових станів та ознак втоми, а у 62,5% – ознаки невротів та роздратування.

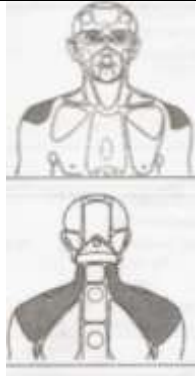
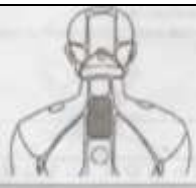



Саме тому виникає необхідність розроблення і застосування новітніх методів відновлення та корегування психоемоційного стану людини. Одним із таких методів, є створення лікувально-профілактичного одягу, призначеного для корегування стресових станів [62, 67].

Науковцями кафедри технології та конструювання швейних виробів у співпраці з фахівцями кафедри практичної психології та педагогіки ХНУ розроблено альтернативний метод психологічної корекції негативних психічних станів шляхом енергоінформаційного впливу на БАЗ тіла людини. Авторами [62-64] розроблено одяг лікувально-профілактичного призначення з трикотажного полотна, виготовлений у вигляді натільної білизни із елементами впливу, зафіксованими на внутрішній поверхні білизни за допомогою накладок із трикотажного полотна. Елементами впливу є ІХА – срібні пластинки, на які за допомогою репринтера записано інформацію лікувальних препаратів.





Для здійснення ефективного лікувально-профілактичного впливу на БАЗ за допомогою натільної білизни необхідно точно встановити топографію місць розташування саме тих зон на тілі людини, які відповідають за порушення психоемоційного стану. В роботі [61] Н. Д. Колбун та Ю. П. Ліманський описали топографію БАЗ інформаційно-хвильових взаємодій для застосування в практиці при лікуванні різних захворювань, в тому числі і психоемоційних розладів.

Топографія БАЗ тіла людини, які автори [62-64] запропонували використовувати для лікування та корегування психоемоційних стресових станів представлена в табл. 2.

Таблиця 2 – Місця розміщення БАЗ для коригування психоемоційних станів

Номер і назва БАЗ	Топографія БАЗ	Ескіз місця розташування БАЗ	Психічні хвороби, синдроми, симптоми
1	2	3	4
БАЗ-1 Надпліччя	Передня межа зони проходить по передньоверхньому краю трапецієподібного м'яза. Біля лопатково-ключичного кута відхиляється вперед, огинає плече до рівня нижнього краю горбика плечової кістки і продовжується до задньої підпахвової складки. Задньонижня межа проходить від задньої підпахвової складки до поперечного відростку III-го грудного хребця (Th1). Задньомедіальна ділянка проходить по задньобоківій поверхні шиї від рівня Th1 до горизонтальної лінії, проведеної на рівні виступу щитоподібного хряща		Істерія, неврастенія
БАЗ-2 Шийно-грудна зона	Бічні межі зони проходять по вертебральних лініях. Верхня межа – горизонтальна лінія, проведена на рівні остистого відростку VI-го шийного хребця (C6). Нижня межа – горизонтальна лінія, проведена на рівні остистого відростку V-го грудного хребця (Th5)		Погіршення пам'яті, порушення сну, неврози, нічні страхи, психози, неврастенія
БАЗ-3 Підключична ямка	Верхня межа проходить по нижньому краю ключиці від парастернальної лінії до передньої підпахвової. Бічна межа відповідає передній підпахвовій лінії до рівня III-го ребра. Медіальна межа – лінія, яка з'єднує дві сторони трикутника		Психічні розлади, неврози, істерія, безсоння
БАЗ-4 Епігастральна зона	Центр зони знаходиться на передньо-середній лінії, на межі верхньої і середньої третини відстань від пупка до верхівки мечоподібного відростка. Радіус зони – від центра зони до верхівки мечоподібного відростка		Тривожність, фобії, порушення сну, неврастенія
БАЗ-5 Пупочна зона	Дві центрально-симетричні відносно пупка зони, в ділянці якого перетинаються медіальними полюсами. Бічні полюси знаходяться на перетині горизонтальної лінії, проведеної на рівні пупка і середньоключичних ліній з правої і лівого боку. Зона овальної форми, розміром з долоню		Втрата свідомості, психози

Продовження таблиці 2

1	2	3	4
БАЗ-6 Міжлопаткова зона	Зона розміщена між лопатками, бічні ділянки – вертебральні лінії, верхня межа – горизонтальна лінія, проведена між IV-м і V-м грудними хребцями. Нижня межа проходить на рівні остистого відростка VII-го грудного хребця		Неможливість зосередитись, порушення сну, істерія, фобії, неврастенія
БАЗ-7 Пояснично-грудинна зона	Верхня межа – горизонтальна лінія, яка проходить на рівні остистого відростка VII-го грудного хребця (Th7). Нижня межа – горизонтальна лінія, проведена через верхні полюси клубових кісток		Істерія, фобії, психози
БАЗ-8 Ліктьова ямка	Зона розміщена на передній поверхні руки, в області ліктьової ямки. Верхній і нижній полюси, знаходяться відповідно на два поперечних пальці верх і вниз від ліктьової складки. Бокові межі зони відповідають боковим кінцям ліктьової складки		Погіршення пам'яті, страх, тривожність, неврози, реактивні стани
БАЗ-9 Зона ліктя	Зона знаходиться на задній поверхні ліктьового суглобу. Центр зони – ліктьовий відросток ліктьової кістки. Діаметр зони рівний відстані між внутрішніми і зовнішніми надвіростковими плечовими кістками		Порушення сну, психози, неврастенія

Запропоновану білизну лікувально-профілактичного призначення доцільно виготовляти з еластичного трикотажного полотна, а її конструктивно-технологічне вирішення повинне забезпечити щільне прилягання виробу до тіла, тим самим створюючи умови тісного контакту елементів впливу – металевих пластинок, які зафіксовані у накладках із бавовняного трикотажного полотна на внутрішній поверхні білизни, із відповідними БАЗ тулуба та рук, забезпечуючи необхідний терапевтичний ефект для відновлення та підтримання позитивних психоемоційних станів.

З урахуванням вищезазначеного науковцями ХНУ розроблено білизну лікувально-профілактичного призначення, що містить з'єднані між собою перед 1, спинку 2 та рукава 3 [64] (рис. 4).

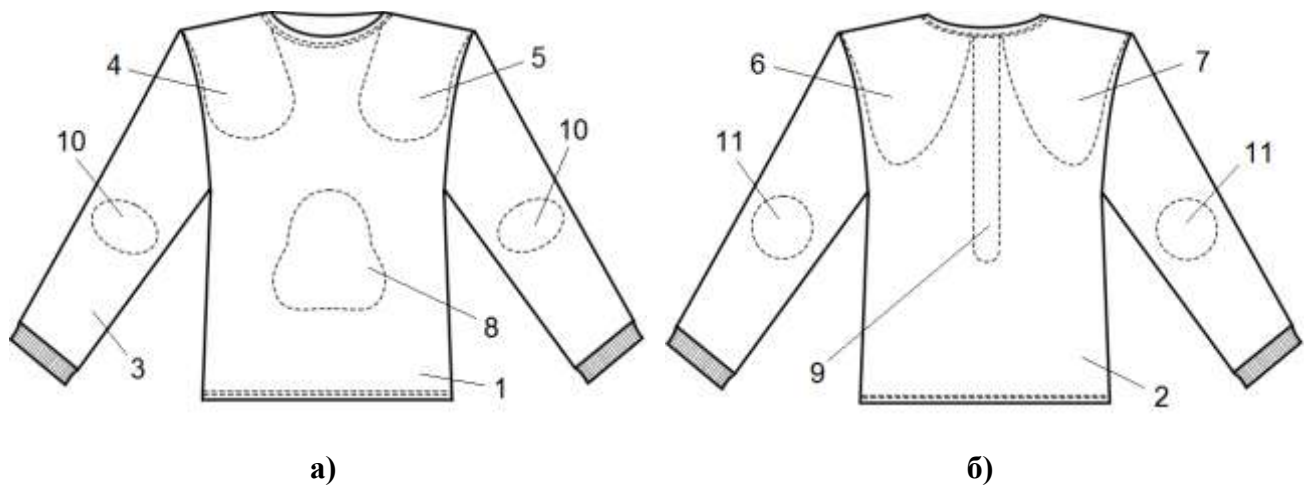


Рис. 4 – Розміщення накладок в білизні лікувально-профілактичного призначення у відповідності до розташування БАЗ: а) – вигляд спереду; б) – вигляд ззаду

На перед, спинку та рукава виробу із виворотного боку настрочені накладки із бавовняного трикотажного полотна 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, між шарами яких розміщено елементи впливу (ІХА), виконані у вигляді металевих пластинок, на які записують інформацію лікувальних препаратів. Накладки з пластинками (4-11) зафіксовані в тих місцях білизни, котрі є проєкціями БАЗ тулуба та рук людини, що мають зв'язок з органами і системами, які відповідають за механізми виникнення стресу та стресових станів, при цьому кількість пластинок і конфігурація їх розміщення відповідають розмірам і формі цих БАЗ.

Запропонована білизна лікувально-профілактичного призначення шляхом впливу на відповідні БАЗ тулуба та рук дозволяє регулювати стан вегетативної нервової системи людини, тим самим зменшуючи рівень стресу. Розроблена білизна використана в комплексній психологічній корекції негативних психоемоційних станів військовослужбовців – учасників бойових дій [68].

РОЗДІЛ 5

Проектування рукавичних виробів із розширеними функціональними можливостями

Ритм сучасного життя зобов'язує виробників одягу розширювати діапазон його застосування, що, в свою чергу, дозволяє заощаджувати кошти споживача і виробника та покращувати якість життя людини. Чим більше можливостей у такого багатофункціонального одягу, тим більш затребуваним він є.

Окремою асортиментною групою сучасних швейних виробів, що мають розширені функціональні можливості є рукавичні вироби. Сьогодні рукавичні вироби є комфортним модним аксесуаром, який доповнює образ, а також індивідуальним засобом захисту рук людини, що є поєднанням декількох функцій: захисної, гігієнічної, ергономічної, експлуатаційної та естетичної. Однак при вивченні сучасного асортименту рукавичних виробів встановлено, що можливостей їх застосування може бути значно більше, зокрема за рахунок використання нанотехнологій [69].

Саме тому, на основі систематизації опрацьованої інформації, розроблено класифікацію [69] розширених функціональних можливостей сучасних рукавичних виробів, наведену на рис. 5.

Як видно із запропонованої класифікації, на сьогодні широкого використання набувають рукавичні вироби із функціонально-сумісними, адаптивними, коригуючими можливостями та смартфункціями.

Рукавичні вироби із функціонально-сумісними можливостями захищають руки людини від негативних факторів (механічного впливу, понижених температур та інших) за рахунок використання додаткових накладок або технологій, при цьому зовнішній вигляд дозволяє їх використовувати як аксесуар до повсякденного одягу. Так, наприклад, досить популярними серед користувачів є рукавички (тактичні рукавички) для захисту від механічних пошкоджень, які містять накладки із полімеру, шкіри, піску та інших

матеріалів. Зокрема це рукавички для авто-, вело- або мотоспорту, занять спортивним туризмом або для занять у тренажерному залі тощо.

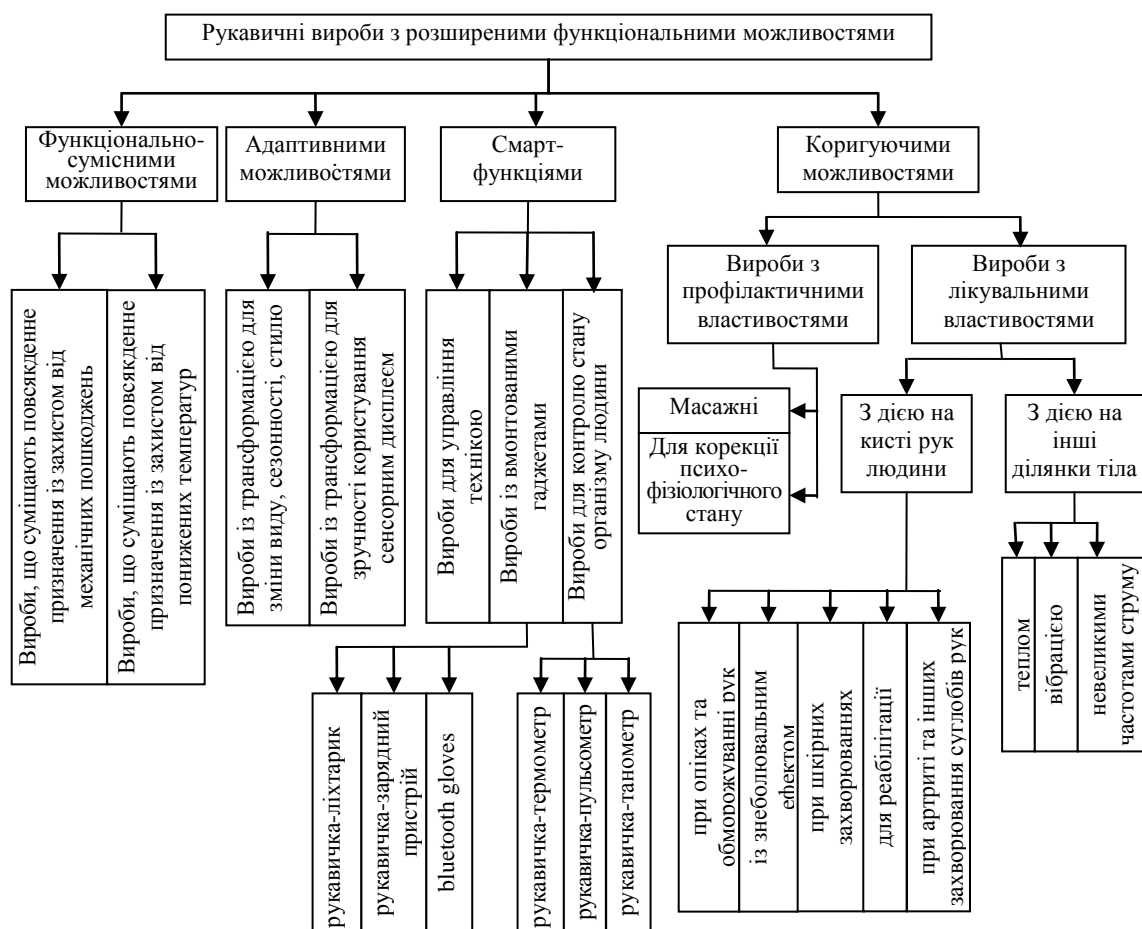


Рис. 5 – Класифікація рукавичних виробів із розширеними функціональними можливостями

Рукавичні вироби для захисту від понижених температур оснащені нагрівальними елементами, які вмонтовані у манжет виробу. Вони забезпечують комфортний обігрів рук при низьких і екстримально низьких температурах навколишнього середовища (до -50°C) і при цьому забезпечують вільний рух пальців і кистей рук. Виріб містить нагрівальний елемент, батареї та механізм регулювання температури, що в цілому забезпечує до 6,5 годин безперервного нагріву [70]. Такі можливості рукавичних виробів для

понижених температур дозволяють використовувати їх, як у повсякденному житті, так і для занять спортивним туризмом та зимовими видами спорту.

Адаптивні можливості сучасних рукавичних виробів допомагають людині пристосовуватись до змін зовнішніх умов за рахунок трансформації самого виробу. Видозміна виробу здійснюється за короткий період часу (декілька секунд) завдяки його конструктивним особливостям.

Прикладом виробів із адаптивними можливостями є рукавички із прорізними або знімними пальцями, рукавиці із знімною верхньою частиною полотна і т.д. Завдяки чому рукавиці можуть перетворюватися на рукавички, рукавички – на гловелети. Окрім того, що виріб може змінюватися за зовнішнім виглядом, стилем, призначенням та сезонністю, наявність прорізних або знімних деталей рукавичок розташованих, переважно, на вказівному пальці, дозволяє носію користуватись сучасною технікою із сенсорним дисплеєм не знімаючи рукавичних виробів. Такі адаптивні можливості рукавичних виробів дозволяють заощаджувати кошти та суттєво покращити якість життя людини, що їх експлуатує.

Із розвитком сучасних технологій стає можливим їх поєднання із одягом, зокрема, рукавичні вироби оснащують різними гаджетами, роблячи їх смартфункціональними. Рукавички із смартфункціями застосовують для спрощення управління технікою, зручності користування мобільним зв'язком, контролю параметрів життєдіяльності організму людини, тобто для того, щоб зробити життя людини більш комфортним.

На сьогодні переважно уся сучасна техніка оснащена сенсорним дисплеєм, який реагує лише на дотик теплих рук, це додає певних незручностей для користувачів у осінньо-зимовий період. Тому, все більшої популярності набувають рукавички, які дозволяють керувати сенсорним дисплеєм не знімаючи виробу. Окрім того, умови догляду за такими рукавичками є аналогічними до умов догляду за звичайними рукавичними виробами, що дозволяє застосовувати їх для повсякденного носіння [71].

Прикладом рукавичних виробів із вмонтованими гаджетами є рукавичка-ліхтарик, рукавичка, яка слугує зарядним пристроєм для планшетів та смартфонів, "Bluetooth Gloves" тощо. Остання являє собою не тільки теплий предмет гардероба і стильний аксесуар, але і мобільний засіб зв'язку, за допомогою якого можна легко керувати дзвінками, плеєром і іншими додатками. Окрім того, експлуатація рукавичок розрахована на довгий час, їх можна прати як звичайні речі, а також застосовувати хімічну чистку [72].

Рукавичні вироби із смартфункціями також використовують для контролю основних параметрів життєдіяльності організму людини. Такі рукавички оснащені пристроями та супутнім програмним забезпеченням, за допомогою яких можна виміряти показники артеріального тиску [73], температури тіла, частоту серцевих скорочень [74] тощо.

Процес вимірювання проходить досить швидко і не потребує додаткових зусиль. Біосенсор таких рукавичок знімний і розташований на тильній стороні виробу, а біодатчики – з тильної сторони середнього та безіменного пальців рукавички, при чому їх мініатюрні розміри не заважають рухам кисті та пальців, що дозволяє застосовувати рукавичку для повсякденного носіння [74]. Окрім того, за допомогою додаткових програм на мобільному телефоні, планшеті чи персональному комп'ютері, вимірювальні дані можна контролювати чи передавати на ці контактуючі пристрої.

До рукавичних виробів із коригуючими можливостями віднесено вироби, які під час повсякденного використання здійснюють корекцію стану носія за рахунок лікувальних або профілактичних властивостей [75-77]. Так, у цілях профілактики, тобто попередження виникнення захворювань, рукавичні вироби можуть містити масажні елементи, які дозволяють під час використання покращити мікроциркуляцію крові кінцівок рук, покращуючи тим самим стан шкіри, її пружність.

Широкого використання набувають рукавичні вироби для лікування захворювань суглобів, шкіри, м'язів ділянок долоні, кисті та передпліччя

людини. Наприклад, рукавички для лікування артриту та інших захворювань суглобів, оснащені пристроєм, що подає спеціальні електричні сигнали [75]. Такий виріб захищає руки від понижених температур та забезпечує лікувальну дію на протязі усього часу використання.

Крім лікувального впливу на кінцівки рук використання рукавичних виробів із лікувальними властивостями дозволяє покращити і стан організму носія в цілому. Коригуючі можливості таких виробів обґрунтовані великою кількістю нервових закінчень, які припадають на долоні та кисті рук, а також БАТ, що є проекцією основних органів людини на поверхні шкіри кисті та зап'ясті рук людини.

Тому, впливаючи на ці ділянки, можливо здійснювати вплив як на певні органи та системи органів, так і на фізіологічний стан організму людини, що експлуатує рукавички. Такий вплив може виконуватись за рахунок дії тепла, вібрації, тиску, низьких частот струму, аплікаційної або енерго-інформаційної терапії [10]. Використання рукавичних виробів із лікувальними властивостями у поєднанні із ортодоксальними засобами лікування дозволяє досягнути швидких результатів покращення стану здоров'я не витрачаючи багато часу та зусиль.

Наприклад, відомі [76] рукавички з масажним ефектом, що здійснюють вплив на акупунктурні точки долоні людини. Технічний результат винаходу досягається за рахунок випуклих масажних елементів, розміщених на внутрішній стороні рукавички, що дозволяє здійснювати масажний вплив на акупунктурні точки кисті людини, і як наслідок, надає тонізуючий ефект для всього організму людини.

Також відомі [77] рукавички для здійснення стимуляції акупунктурних точок кисті та зап'ясті людини за допомогою спеціально розміщених вузлів, розташованих на внутрішній стороні поверхні рукавичок. Керуючись відповідним кольоровим кодуванням локатора на зовнішній поверхні рукавичок людина, що експлуатує виріб, може використовувати акупунктурну терапію для вирішення різних фізіологічних проблем, зокрема больового

синдрому у кисті руки та лікті, в тому числі спричиненого травмою, загального болю, гострого і хронічного болю в шиї, головного болю [77].

Зважаючи на сучасний ритм життя, що має негативні наслідки на психофізіологічний стан людини у вигляді високого рівня стресу, хронічної втоми, безсоння, виникає необхідність пошуку нових, альтернативних методів, які б сприяли зменшенню стресу і його негативних наслідків для організму людини. Саме тому авторами [78-80] розроблено рукавички, що крім звичних функцій, мають додаткові можливості корекції психофізіологічного стану організму людини, яка їх експлуатує. Корируючий ефект проєктованих рукавичок забезпечується шляхом використання спеціальних аплікаційних накладок, що містять срібні пластини, які є носіями властивостей гомеопатичних препаратів, здатних здійснювати вплив на психофізіологічний стан організму людини [56]. Основною умовою досягнення необхідного ефекту є розміщення накладок у місцях знаходження БАЗ, пов'язаних із вегетативною нервовою системою людини.

Топографія БАЗ, необхідних для проєктування рукавичок із можливостями корекції психофізіологічного стану людини наведено в табл. 3. Впливаючи на обрані БАЗ, можливо регулювати емоційну нестійкість, порушення сну, порушення пам'яті, неврози, емоційну лабільність тощо [61, 81].

Таблиця 3 – Топографія БАЗ кисті та зап'ястя рук людини

Назва БАЗ та її зображення	Опис розміщення БАЗ	Назва БАЗ та її зображення	Опис розміщення БАЗ
1	2	3	4
<p>Зона "ІХВ-50"</p> 	<p>На тильній стороні передпліччя. Центр – на 3 см вище промене-зап'ястного суглоба, між променевою та ліктьовою кістками. Діаметр зони - ширина передпліччя на цьому рівні.</p>	<p>Зона "ІХВ-51"</p> 	<p>На долонній стороні передпліччя. Центр – на серединній лінії на 3 см вище промене-зап'ястної складки. Ширина – 1/3 діаметра передпліччя на цьому рівні. Довжина – 2/3 діаметра передпліччя.</p>

Продовження таблиці 3

1	2	3	4
<p>Зона "ІХВ-52"</p> 	<p>Зона включає великий і вказівний пальці кисті, шилоподібний відросток променевої кістки і променеву третину промене-зап'ястного суглоба.</p>	<p>Зона "ІХВ-53"</p> 	<p>Включає мізинець і латеральну половину безіменного пальця, шилоподібний відросток ліктьової кістки, 1/3 промене-зап'ястного суглоба.</p>
<p>Зона "ІХВ-54-1"</p> 	<p>Зона включає дистальну фалангу середнього пальця із тильної сторони.</p>	<p>Зона "ІХВ-54-2"</p> 	<p>Зона включає дистальну фалангу середнього пальця із долонної сторони.</p>

Враховуючи розміщення та конфігурацію обраних БАЗ, проєктовані рукавички повинні забезпечувати щільне облягання долоні, не чинити надмірного тиску на неї, не повинні ускладнювати рухи і утворювати складки, зморшки, заломы на поверхні виробу. Для забезпечення максимального контакту аплікаційних наладок із БАЗ, запропоновано рукавички виготовляти із трикотажного полотна середньої групи розтяжності [78, 82]. Конструкція рукавичок із розширеними можливостями застосування містить тильну 1 (рис. 6, а) та долонну 2 (рис. 6, б) частини, вставку 3 між ними, напалок 4 із вставкою 5, а також пришивну манжету 6 на текстильній застібці 7.

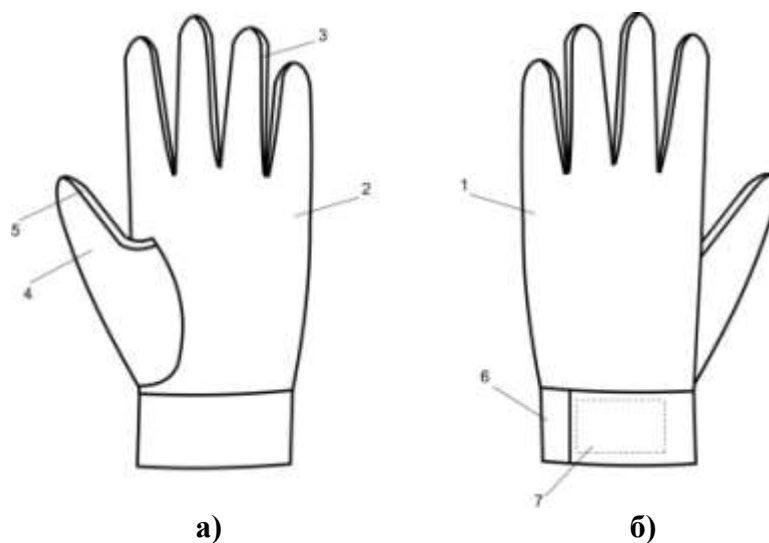
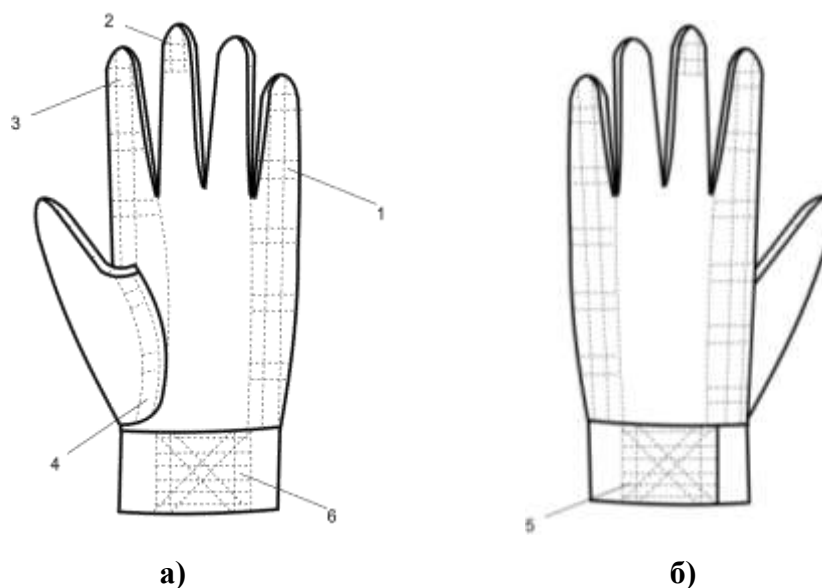


Рис. 6 – Зовнішній вигляд проєктованих рукавичок із розширеними можливостями застосування: а) долонна сторона, б) тильна сторона

Як уже зазначалося вище, здійснення впливу розроблених рукавичок на виділені БАЗ кисті та зап'ястя відбувається за рахунок аплікаційної терапії із використанням пластинок, які розміщують між двома шарами текстильного матеріалу, а саме підкладкою та накладкою рукавичок, у комірках утворених шляхом настрочування останньої на підкладку виробу паралельними перехресними строчками, а також по периметру накладки (рис. 7).



**Рис. 7 – Вигляд проєктованих рукавичок із вивороту:
а) долонна сторона, б) тильна сторона**

Таким чином розміщення деталей накладок 1, 2, 3, 4, 5, 6 (рис. 7, а, б) із елементами впливу, відповідно зонам ІХВ 52, 52, 54, 53, 51, 50 забезпечує носію виробу зменшення рівня стресових реакцій організму та їх негативних наслідків, тим самим підвищуючи його адаптаційні можливості в різних побутових умовах.

Отже, сьогодні існує досить велика кількість виробів лікувально-профілактичного призначення та методів надання цим виробам специфічних властивостей, що обумовлюють їх конструктивно-технологічні особливості та можливості застосування. Основною відмінністю цих методів є наявність лікувально-профілактичного чинника, за рахунок якого і здійснюється потрібний вплив на організм людини.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бакалюк О. Й. Народна медицина світу: традиції, значення для сучасної медичної науки і практики / О. Й. Бакалюк, С. В. Дзига, Є. І. Давидович // Газета "Новости медицины и фармации". – 2012. – № 13-14 (423-424). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/31905/> (дата звернення: 17.07.2017). – Назва з екрана.
2. Олексюк-Нехамес А. Г. Прагматичний аналіз та сучасна інтерпретація стародавніх східних теорій / А. Г. Олексюк-Нехамес // Електронейроміографія – нейрофізіологія. 04.07.2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.miograf.lviv.ua/?p=1572> (дата звернення: 17.07.2017). – Назва з екрана.
3. Бобрицька О. М. Функціональна енерго-інформаційна система організму / О. М. Бобрицька. // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. Том 14. – № 3 (53). Частина 2. – 2012. – С. 13-19.
4. Иваничев Г. А. Мануальная медицина / Г. А. Иваневич. – М. : ООО "Медпресс", 1998. – 470 с.
5. Лупичев Н. Л. Гомеопатия и энергоинформатика / Н. Л. Лупичев. – М. : Ириус, 1966. – 124 с.
6. Самосюк И. З. Нетрадиционные методы диагностики и терапии / И. З. Самосюк, В. П. Лысенко, Ю. П. Лиманский. – К. : Здоровье, 1994. – 216 с.
7. Самохин А. В. Электропунктурная диагностика по методу Р. Фолля / А. В. Самохин, Ю. В. Готовский. – М. : Имедис, 1995. – 231 с.
8. Паламарчук М. И. Электропунктурный вегетативный резонансный тест – новые возможности диагностики / М. И. Паламарчук, Т. Ю. Егорова // Оригинальные исследования. Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2006. – № 1. – С. 94-98.
9. Мачерет Є. Л. Сучасний стан рефлексотерапії / Є. Л. Мачерет, О. Е. Коваленко, Г. М. Чуприна // Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика. – К. : – 2012. – Медичний портал

MedikLab. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mediclab.com.ua/index.php?newsid=14310> (дата звернення: 19.07.2017). – Назва з екрана.

10. Краснюк Л. В. Перспективи створення багатофункціональних швейних виробів із урахуванням біологічно активних точок та біологічно активних зон тіла людини / Л. В. Краснюк, О. М. Троян, О. Й. Янцаловський, В. С. Тороканець // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2016. – № 5. – С. 110-115.

11. Мовчанюк О. С. Систематизація різновидів швейних та трикотажних виробів лікувально-профілактичного призначення / О. С. Мовчанюк, Т. П. Артеменко, С. М. Березненко // Вісник Херсонського національного технічного університету. – 2016. – № 4. – С. 115-121.

12. Садретдінова Н. В. Стан і перспективи створення одягу профілактично-лікувального призначення / Н. В. Садретдінова, С. М. Березненко, К. Ф. Кушнір // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2015. – № 1. – С. 277-280.

13. Артеменко Т. П. Системний підхід до проектування швейних виробів лікувально-профілактичного призначення / Т. П. Артеменко, С. М. Березненко // Тези доповідей XV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів "Наукові розробки молоді на сучасному етапі". Т. 1. Секція "Наукомісткі технології виробництва матеріалів, виробів широкого вжитку та спеціального призначення": 28-29 квітня 2016 р. – К. : КНУТД, 2016. – С. 6.

14. Казьмірова О. М. Проектування одягу лікувально-профілактичного призначення – актуальна проблема сьогодення / О. М. Казьмірова, О. М. Троян, О. М. Луцевська // Тези допов. IV міжнар. науково-практ. конф. наукової молоді і студентів ["Наукові досягнення – в практичну діяльність"], (26-27 вересня 2013 р.) / МОН України, – Луцьк-Євпаторія. 2013. – С. 71-72.

15. Васичкин В. И. Методы китайской акупунктуры / В. И. Васичкин. СПб. : ООО "Издательство "Полигон", 2003. – 373 с.

16. Мачерет Є. Л. Сучасний стан рефлексотерапії / Є. Л. Мачерет, О. Е. Коваленко, Г. М. Чуприна. [Електронний ресурс] // Національна медична академія післядипломної освіти ім. Л. Шупика, Київ. – 2012. – Медичний портал MedikLab – Режим доступу: <http://mediclab.com.ua/index.php.newsid=14310>

17. Пат. UA 32059 Україна, МПК А61Н39/04. Спосіб корекції функціонального стану організму людини / М. Г. Ляпко. опубл. 12.05.2008, Бюл. № 6.

18. Пат. UA 2012000025 Україна, МПК А61Н 39/08 (2006.01), А61Н 11/00 (2006.01). Device for reflexotherapy / N. G. Lyapko. – № 2013133780; заявл. 07.03.2012; опубл. 12.09.2013.

19. Пат. US 20150224024 United States, МПК А61Н 39/04. Compression Band with Acupressure Devices and Acupressure Devices for Use with a Compression Band / Tae Woo Yoo. – № 20150224024; заявл. 05.08.2014; опубл. 13.08.2015.

20. Пат. WO 2015126001 Korean, МПК А47/Г 9/10. Pillow for acupuncture point stimulation / Sun Jae Kwang. – № PCT/KR2014/002961; заявл. 07.04.2014; опубл. 27.08.2015.

21. Пат. CN 104705851 China, МПК А61Н 39/04, А41D 19/00. Health care gloves / He Yanling. – № 201310686311.3; заявл. 17.12.2013; опубл. 17.06.2015.

22. Пат. CN 104366765 China, МПК А61Н 23/02, А41D 31/02, А41D 27/00. Coat with neck massage function and excellen breathability/ Huang Wenping. – №201310350460.2; заявл. 13.08.2013; опубл. 25.02.2015.

23. Пат. RU 112376972 РФ, МПК А61Н 39/00, А61К 31/616, А61К 31/165, А61К 31/44, А61Р 9/10. Способ лечения стенокардии / В. А. Рыскинд – №2008118235/14; заявл. 07.05.2008; опубл. 07.05.2008, Бюл. № 17.

24. Пат. RU 2157173 РФ, МПК А61Н 39/00, А61N 2/08. Способ воздействия на биологически активные точки и зоны соответствия и комплект

магнитных аппликаторов для его осуществления / Ч. В. Пак. – №96103049/14; заявл. 16.02.1996 опубл. 10.10.2000.

25. Пат. UA 6805 Україна, МПК А61Н 39/00, А61В 5/05. Спосіб корекції функціонального стану організму людини / Л. І. Остапченко, М. Ю. Макаруч, О. С. Мартинчук, Л. А. Криворучко. – №u20048562; заявл. 08.02.2004; опубл. 16.05.2005.

26. Пат. RU 2238076 РФ, МПК А61Н 39/08, А61К 35/12, А61К 3/32. Способ лечения и профилактики заболеваний воздействием на биологически активные точки и зоны / Є. Р. Мулдашев, Р. Ш. Міхайдаров, Р. К. Уразбахтин, Р. А. Хасанов, В. Г. Яковлева. – №2003113987/14; заявл. 05.12.2003; опубл. 20.10.2004.

27. Казьмірова О. М. Аналіз та систематизація інформації для проектування одягу з лікувальними властивостями / О. М. Казьмірова, О. М. Луцевська, О. М. Троян // Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених та студентів ["Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості"], (Хмельницький, 23-25 жовтня 2013 р.), МОН України, Хмельницький націон. ун-т. : – Хмельницький, 2013. – С.48-49.

28. Пат. RU 75547 РФ, МПК А61В 2/00 Лечебно-профилактическое белье / Л. М. Куфтырева. – №2006137508; заявл. 20.05.2008; опубл. 25.09.2008.

29. Пат. CN 104664637 China, МПК А41В 17/00, Female tourmaline far-infrared magnetic therapy health underwear / Wang Wenting. – №201410346905.4; заявл. 21.07.2014; опубл. 03.06.2015.

30. Пат. CN 104489940 China, МПК А61Н 39/04, А41В 11/02. Jade massage foot pad sock/ Wang Xudong. – №201410825536.7; заявл. 28.12.2014; опубл. 08.04.2015.

31. Пат. CN 104706454 China, МПК А61Н 2/08, А61F 5/03 Postpartum abdomen-in underpants / Dong Chunling. – №201310684401.9; заявл. 12.12.2013; опубл. 17.06.2015.

32. Пат. CN 104664636 China, МПК A61N 2/08, A41B 9/02, Male magnetic therapy health underwear / Wang Wenting. – №201410346906.9; заявл. 21.07.2014; опубл. 03.06.2015.

33. Пат. CN 104721035 China, МПК: A61H 39/04, A61N 2/08, Magnetic acupuncture point massaging hair clasp and method for carrying out magnetic head massaging / Shanghai University of T.C.M. – №201510086212.0; заявл. 17.02.2015; опубл. 24.06.2015.

34. Пат. CN 104432564 China, МПК A41B 9/06, A61N 37/00, A61N 2/08, A61N 5/06. Multifunctional vest / Wei Feng. – №201410715948.5; заявл. 31.11.2014; опубл. 25.03.2015.

35. Пат. CN 104432593 China, МПК A61M 37/00, A41C 1/00, A61N 2/08. Multifunctional shapewear / Wei Feng. – № 201410718507.0; заявл. 30.11.2014; опубл. 25.03.2015.

36. Пат. US 20150273232 United States, МПК A61N 2/00, A61H 39/00. Athletic Performance Enhancing Wear and Method / Miguel Angel Fernandez. – №14225083; заявл. 25.03.2014; опубл. 01.10.2015.

37. Пат. CN 201310532956 China, МПК A41B9/00, A41B17/00, A61N2/08. A multi-functional health underwear / Rong Shen Root. – №103535863; заявл. 04.11.2013; опубл. 29.01.2014.

38. Пат. UA 17847 Україна, МПК A61N 2/00 Спосіб металорефлексотерапії / А. А. Корман, І. А. Корман, Н. В. Корман, В. М. Уваров. – №u200604291; заявл. 17.04.2006; опубл. 17.10.2006, Бюл. № 10.

39. Пат. RU 2256388 РФ, МПК A41B 9/00 Одежда из трикотажного материала / О. В. Евдокимова, М. Г. Барышев; – №20041006/12; заявл. 010.08.2004; опубл. 20.07.2005.

40. Пат. UA 101373 Україна, МПК A41B 9/02 Труси лікувально-профілактичні / О. М. Троян, О. Й. Янцаловський, О. М. Луцєвська, Л. В. Краснюк. – №u201502183; заявл. 12.03.2015; опубл. 10.09.2015, Бюл. № 17.

41. Пат. CN 104585906 China, МПК А61Р 1/00, А61К 36/899, А61М 37/00, А41D 1/06, А61К 36/90. Healthcare underwear for preventing and curing female irregular menstruation / Wu Jiaqing. – №201510057224.0; заявл. 04.02.2015; опубл. 06.05.2015.

42. Пат. CN 104585902 China, МПК А61Р 1/04. А41D 1/04, А61К 36/9068. А61М 37/00. Healthcare underwear for preventing and curing stomachache / Wu Jiaqing. – №104585902; заявл. 04.02.2015; опубл. 06.05.2015.

43. Пат. CN 104366902 China, МПК А61Н 39/04, А43В 17/08, А43В 17/02. Healthcare insole / Luo Zhigang. – №201410725332.6; заявл. 26.11.2014; опубл. 2.02.2015.

44. Кокоячук Ю. Б. Розроблення методу проектування дитячого форменого одягу для молодіжних організацій : дис.... канд. техн. наук : 05.18.19 / Кокоячук Юлія Богданівна. – Хмельницький, 2013. – 203 с.

45. Садретдінова Н. В. Використання наукомістких технологій у створенні поліфункціональної продукції оригінального походження / Н. В. Садретдінова, М. П. Березненко, С. М. Березненко // Легка промисловість. – 2013. – № 2. – С. 36-37.

46. Пат. UA 89214 Україна, МПК А41В 9/00 Труси профілактичні / І. П. Остапчук, Ю. С. Міщан, М. С. Винничук. – №u201313718; заявл. 26.11.2013; опубл. 10.04.2014, Бюл. № 7.

47. Пат. RU 2158132 РФ, МПК А61К 35/72, А61Р 43/00 Средство для лечения храпения и способ для его осуществления / С. П. Лях, М. Л. Булгак, А. Г. Исаев. – №2000102455/14; заявл. 03.02.2000; опубл. 27.10.2000.

48. Пат. RU 2075955 РФ, МПК А41В 9/00 Лечебно-профилактическая одежда из текстильного материала, способ ее изготовления и способ лечебного воздействия на кожу пациента / А. Н. Ирецкий, Л. Ф. Пискун. – №5048051/12; заявл. 25.03.1992; опубл. 27.03.1997.

49. Пат. US 13506737 United States, МПК А61N 2/08. Balancing acupuncture points using resonant signals / Blendermann Edward Ludwig. – №20130303829; заявл. 14.05.2012; опубл. 14.11.2013.

50. Березненко М. П. Енерго-інформаційний аспект функціонування системи "людина – одяг – навколишнє середовище" / М. П. Березненко, В. І. Власенко, О. Й. Янцаловський, О. М. Луцевська // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2011. – № 4. – С. 104-109.

51. Березненко М. П. Роль одягу як фактора оздоровчого характеру / М. П. Березненко, І. М. Федоткін, С. М. Березненко, О. Й. Янцаловський // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2013. – № 3. – С. 16-19.

52. Волокнисті матеріали та вироби легкої промисловості з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями : Монографія. В 2 ч. Ч. 1. Теоретичні засади технологій виробництва волокнистих матеріалів з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями / С. М. Березненко, В. І. Власенко, І. А. Ігнат'єва, М. В. Колосніченко та ін. – К. : КНУТД, 2014. – 404 с.

53. Троян О. М. Особливості проектування багатофункціональних швейних виробів з використанням енергоінформаційних технологій / О. М. Троян, Л. В. Краснюк, О. Й. Янцаловський // Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасний стан легкої і текстильної промисловості: інновації, ефективність, екологічність" (27–28 жовтня 2016 р.): Херсонський національний технічний університет. Видавництво ХНТУ. – Херсон, 2016. – С. 116-118.

54. Троян О. М. Розроблення чоловічої білизни лікувально-профілактичного призначення з використанням енергоінформаційних технологій / О. М. Троян, О. М. Луцевська, О. Й. Янцаловський, Л. В. Краснюк // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2017. – № 1. – С. 110-115.

55. Малимон С. С. Основи екології : Підручник / С. С. Малимон. – Вінниця: Нова Книга, 2009. – 240 с.: іл.

56. Пат. № 104889 Україна, МПК А61Н39/00. Спосіб лікування та профілактики шляхом впливу на біологічно активні точки і біологічно активні зони / О. Й. Янцаловський, Л. В. Краснюк, О. М. Троян, О. М. Луцевська. – № u201507874; заявл. 07.08.2015; опубл. 25.02.2016, Бюл. № 4.

57. Луцевська О. М. Особливості проектування чоловічої натільної білизни профілактичного призначення / О. М. Луцевська, О. М. Троян, О. Й. Янцаловський // Збірник тез доповідей Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих вчених та студентів ["Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості"], (Хмельницький, 22-24 жовтня 2014 р.) / МОН України, Хмельницький націон. ун-т. – Хмельницький. 2014.

58. Казьмірова О. М. Особливості проектування чоловічої натільної білизни для профілактики урологічних захворювань / О. М. Казьмірова, О. Й. Янцаловський, О. М. Луцевська, О. М. Троян // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2014. – № 2. – С. 107-111.

59. Троян О. М. Використання лікувально-профілактичного одягу для лікування хронічного простатиту / О. М. Троян, О. М. Луцевська, О. Й. Янцаловський // Збірник тез доповідей Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих вчених та студентів ["Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості"], (Хмельницький, 22-24 жовтня 2014 р.) / МОН України, Хмельницький націон. ун-т. – Хмельницький. 2014. – С.28-29.

60. Музика Н. Я. Експериментальне обґрунтування клінічного застосування оригінального простатопротекторного засобу рослинного походження – супозиторів альтабору : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фарм. наук : спец. 14.03.05 "Фармакологія" / Н. Я. Музика. – Харків, 2010. – 21 с.

61. Колбун Н. Д. Атлас зон інформаційно-волнової терапії / Н. Д. Колбун, Ю. П. Лиманський. – К. : Біополис, 2000. – 115 с.

62. Краснюк Л. В. Особливості проектування чоловічої натільної білизни лікувально-профілактичного призначення / Л. В. Краснюк, В. С. Тороканець // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 17-18 листопада 2016 р. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – С. 42-43.

63. Удосконалення процесу проектування чоловічої натільної білизни лікувально-профілактичного призначення : магістерська кваліфікаційна робота за спеціальністю 8.05160202 – "Конструювання та технології швейних виробів" / В. С. Тороканець. – Хмельницький, 2017. – 126 с.

64. Пат. UA 116472 Україна, МПК А41В 9/00, А41В 9/06, А61Н 39/04 Лікувально-профілактична білизна з трикотажного полотна / Л. В. Краснюк, О. М. Троян, О. Й. Янцаловський, Є. М. Потапчук, В. С. Тороканець. – №u201611699; заявл. 21.11.2016; опубл. 25.05.2017, Бюл. № 10.

65. Потапчук Є. М. Самоконтроль особистості в екстремальних та кризових ситуаціях як важлива умова самозбереження / Є. М. Потапчук, Н. Д. Потапчук // Проблеми екстремальної та кризової психології. – 2015. Випуск 17. – С. 231-240.

66. Барко В. І. Збереження психологічного здоров'я як умова ефективності професійної діяльності поліцейських національної поліції України / В. І. Барко, В. П. Остапович, В. В. Барко // Психічне здоров'я особистості у кризовому суспільстві: збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Львів, 21 жовтня 2016 р.) / упор. Н. М. Бамбурак. – Львів : ЛьвДУВС, 2016. – С. 25-29.

67. Краснюк Л. В. Підбір і перевірка ефективного діагностичного інструментарію для дослідження психоемоційного стану особистості / Л. В. Краснюк, О. М. Троян, О. Й. Янцаловський, В. С. Тороканець // Психічне здоров'я особистості у кризовому суспільстві: збірник тез Всеукраїнської

науково-практичної конференції (м. Львів, 21 жовтня 2016 р.) / упор. Н. М. Бамбурак. – Львів : ЛьвДУВС, 2016. – С. 160-164.

68. Потапчук Є. М. Особливості діагностики та корегування психоемоційних станів учасників бойових дій / Є. М. Потапчук // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Психологічні науки". Випуск 2. Том 2. – 2017. – С. 76-80.

69. Лукашук Н. С. Обґрунтування актуальності проектування рукавичних виробів із розширеними функціональними можливостями / Н. С. Лукашук, О. М. Луцевська // Стратегия качества в промышленности и образовании : Материалы XII Международной конференции (30 мая – 2 июня 2016 р) – Болгария : Варна, 2016. – С. 559-562

70. Пат. US 20080000890 United States, МПК Н 05В 3/00. Heating device of a glove / Chien-Chou Chen, Jiali Township – № US 11/473,232 ; заявл. 23.05.2006 ; опубл. 11.12.2007.

71. Пат. US 20110265245 United States, МПК А 41D 19/015. Gloves for Touchscreen Use / Carol Ann Asiaghi – № US 13/961,256 ; заявл. 7.08.2013 ; опубл. 5.12.2013.

72. Пат. US № 9060385 B1 United States, МПК H04M1/00; H04W84/18. Universal bluetooth/wireless glove / Lloyd Douglas Manning – № US 13/652,424 ; заявл. 15.10.2012 ; опубл. 16.06.2015.

73. Пат. CN № CN 201120334473 China, МПК А41D19/00; А61B5/0225. Pressure measuring glove / Ду Вай Хунг – № 202277334 U ; заявл. 7.09.2011 ; опубл. 20.06.2012.

74. Пат. US № 20070287898 A1 A61B5/00. Glove type physiological measuring apparatus / Shao-Hung Lee, Paul Yang – № 11/449,833 ; заявл. 9.06.2006 ; опубл. 13.12.2007.

75. Пат. US № 20070118965 A1 United States, МПК А41D19/00. Medical electrode glove with partially insulating layer / Kent Hoffman – № 11/270,381 ; заявл. 9.11.2005 ; опубл. 31.05.2007.

76. Пат. CN № 104705851 China, МПК А41Н39/04, А41D19/00. Health care gloves / 不公告发明人 ; заявл. 17.12.2013 ; опубл. 17.07.2015.

77. Пат. US № 5405357 A United States, МПК А61Н39/04 Acupressure glove device / Lisa Rowe-Lanzisera, Frank Lanzisera – № 08/124,791 ; заявл. 22.09.1993 ; опубл. 11.04.1995.

78. Лукашук Н. С. Формування бази даних для побудови конструкції рукавичок із розширеними функціональними можливостями / Н. С. Лукашук, О. М. Луцєвська // Inżynieria i technologia. Współczesne tendencje w nauce i edukacji : Zbiór artykułów naukowych. Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej (30.10.2016 – 31.10.2016) – Warszawa : Wydawca, 2016. - str. 29-32.

79. Пат. № 116146 Україна, МПК А61Н39/04, А41D19/00. Рукавички лікувально-профілактичні // О. М. Троян, О. Й. Янцаловський, О. М. Луцєвська, Л. В. Краснюк, Н. С. Лукашук. – № u201611726 ; заявл. 21.11.2016 ; опубл. 10.05.2017, Бюл. № 9.

80. Удосконалення процесу проектування рукавичних виробів із розширеними функціональними можливостями : магістерська кваліфікаційна робота за спеціальністю 8.05160202 – "Конструювання та технології швейних виробів" / Н. С. Лукашук. – Хмельницький, 2017. – 100 с.

81. Атлас биологически активных точек и зон при различных заболеваниях – Томск.: ООО "Спинор", 2013 – 73 с.

82. Buhantsova L. Formation of the package of materials of adaptive multifunctional clothing / L. Buhantsova, O. Lushchevska, O. Troyan, L. Krasniuk, O. Yantsalovskyi // Technology audit and production reserves. – 2017. – № 3/3(35). – P. 4-12.