

УДК 687.1+616-08

КОЛОСНІЧЕНКО О. В., ПАШКЕВИЧ К. Л., ОСТАПЕНКО Н. В.,
ЛЮКЛЯН Н. Р., КОЛОСНІЧЕНКО М. В.
*Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна*

DOI:10.30857/2617-
0272.2022.3.6.

ПРОЄКТУВАННЯ АДАПТИВНОГО ОДЯГУ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ЛІКАРЕНЬ ІЗ ВРАХУВАННЯМ УМОВ ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Мета: дослідити стан та особливості функціонування організму людини в умовах лікування, визначити вплив проведення медичних процедур та маніпуляцій на розміщення функціонально-конструктивних елементів у виробах для пацієнтів.

Методологія. Методологічною основою дослідження є системний підхід, методи літературно-аналітичного, системно-структурного аналізу, а також методи класифікацій та порівняння.

Результати. Надано характеристики руховим режимам пацієнтів лікарень: загальному, палатному, напівпостільному, постільному, суворому постільному. Проаналізовано характерні рухи пацієнтів з урахуванням режиму активності. На основі Протоколів медичної сестри (фельдшера, акушерки) з догляду за пацієнтом та виконання основних медичних процедур та маніпуляцій проаналізовано основні медичні процедури, при яких виникає необхідність проведення маніпуляцій з одягом, сформовано топографії зон проведення медичних процедур і топографії зон впливу фізичних, психофізичних, хімічних та біологічних чинників на одяг. Надано рекомендації щодо конструктивно-технологічних рішень при проєктуванні одягу для пацієнтів залежно від рухового режиму.

Наукова новизна. Конкретизовано групи пацієнтів відповідно до режимів активності. Удосконалено напрям функціонально-конструктивного проєктування одягу, що заснований на систематизації характерних рухів, положень пацієнтів та топографій зон проведення медичних процедур.

Практична значущість. На основі вивчення та аналізу характерних рухів, положень пацієнтів та проведення медичних процедур сформовано рекомендації щодо конструктивно-технологічних рішень при проєктуванні плечових та поясних виробів для пацієнтів залежно від рухового режиму.

Ключові слова: адаптивний одяг; одяг для пацієнтів; рухові режими; медичні процедури; топографії; конструктивно-технологічні рішення.

Вступ. Актуальним завданням медичної реабілітації та догляду пацієнтів є максимальне відновлення порушених функцій з урахуванням індивідуальних властивостей організму хворого. Не менше 50% успіху лікування належить правильному ефективному догляду, бо самопочуття хворого і його психічний стан мають важливе значення для успішного проведення лікувально-діагностичних і профілактичних заходів. Організація роботи медичної сестри на етапах реабілітації хворого включає ранню активізацію, адаптацію до навколишнього середовища, навчання прийомів самообслуговування, набуття

знань про своє захворювання, раціональне медикаментозне забезпечення, психологічну підтримку хворому та родичам. Надання ефективної медичної допомоги медичним персоналом у певній мірі залежить від одягу пацієнта. Тому потреба в одязі, що має особливі функції, пов'язана з мінливими умовами зовнішнього середовища, діяльністю людини або її фізичним станом, набуває істотну значущість для хворих людей, що знаходяться в найбільш вразливому становищі.

Адаптивний одяг впливає на якість надаваних медичних послуг, психологічний

комфорт і самопочуття хворого. Конструкція одягу має забезпечувати зручність зняття та надягання виробу, легкість та безболісність проведення лікування. Задля вирішення зазначених проблем необхідно дослідити характерні рухи та положення пацієнтів, умови експлуатації виробів при проведенні медичних процедур і маніпуляцій.

Аналіз попередніх досліджень. У статті О.І. Литвинова, М.А. Мархай, Н.П. Супрун проведено аналіз утилітарних функцій шпитального одягу та встановлено основні вимоги до властивостей матеріалів для його виготовлення, визначено топографію зношування [1].

У дисертаційній роботі І.О. Іванова виявлено вплив проведення характерних діагностичних та лікувальних медичних маніпуляцій на розміщення функціональних елементів в інноваційних текстильних виробках шпитального призначення; розроблено топографію розташування спеціальних функціональних вставок із заданими властивостями в місцях, які для створення комфортної експлуатації потребують підвищеного вологопоглинання, виведення зайвої пароподібної вологи і тепла, вентиляції та швидкого висихання, підвищеної гладкості або навпаки, шорсткості поверхні матеріалу, відповідних амортизаційних характеристик та ін. [2].

У статті О.М. Харлової описана методика функціонально-конструктивного проектування спеціального одягу на основі аналізу впливу комплексу небезпечних, шкідливих виробничих факторів; визначення топографії цього впливу; розробці варіабельних функціонально-конструктивних рішень одягу, що відповідають заданим вимогам та рівню якості [3].

Стаття Л.Р. Гірфанової присвячена розробці класифікації топографічних схем для проектування одягу з градієнтним розподілом властивостей по зонах. Наведено приклади суміщення схем для оптимального вирішення завдань відповідності

проектованого одягу функціонального призначення [4].

У роботі Т.В. Климчук, О.М. Герасименко, В.А. Дробишев досліджено організацію сестринського догляду із застосуванням спеціалізованого медичного одягу для післяінсультних хворих; розроблено топографію зон проведення процедур і маніпуляцій у хворих з порушенням мозкового кровообігу; запропоновано комплект, що складається з куртки і штанів з функціональними елементами, що трансформуються [5].

У роботі Юхуй Вей, Чжаоуей Су, Чанлун Лі, Хуйфень Юань досліджено ступінь складності розстібання та застібання одягу, було розроблено три стилі одягу з різними способами розстібання/застібання, а ергономічні характеристики запропонованих моделей детально досліджувались за допомогою об'єктивних експериментальних даних та оцінки комфорту носіння одягу людьми з обмеженими можливостями [6].

У статті Нг Сау-Фун, Патрік Чі-Люнг Хуей, Вонг Лай-Фан розглядається лікарняний одяг відповідно до трьох основних функцій: захисної, лікувальної та доглядової. Розроблені зразки одягу базуються не тільки на різних концепціях дизайну, моди та комфорту, але й розглядаються з точки зору вирішення конкретних медичних проблем. У роботі також досліджуються інші засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) інвалідів та людей похилого віку, а саме: захисні засоби для стегон, компресійні панчохи, пов'язки, засоби для перев'язки ран, засоби при нетриманні сечі, гігієнічні серветки, одноразові і розумні підгузки, одяг, що враховує особливості руху людини та контролює життя важливі показники організму, носимі датчики тощо [7].

Проведений аналіз літературних джерел показав, що питання розробки адаптивного одягу є актуальним у сучасних наукових дослідженнях, однак результати опрацювань наукових робіт показали, що існує проблема

недостатнього вивчення стану та особливостей функціонування організму людини в умовах лікування, а дослідження впливу медичних процедур та маніпуляцій на розміщення функціонально-конструктивних елементів під час проєктування адаптивного одягу потребує більш детального опрацювання.

Постановка завдання. Методологія проєктування адаптивного одягу для пацієнтів лікарень має базуватися на систематизації характерних рухів та положень хворих, визначенні умов експлуатації, формуванню топографій зон проведення медичних процедур і топографій зон впливу фізичних, психофізичних, хімічних та біологічних чинників, на розробці рекомендацій щодо конструктивно-технологічних рішень універсальних для широкого спектру захворювань, що дозволить забезпечити необхідний захист та комфорт хворому під час лікування, а також допоможе пришвидшити його реабілітацію.

Результати дослідження. Через велику кількість процедур і малорухомість пацієнтів лікарень з'являється потреба в одязі, який має особливі функції та враховує особливості лікування, що може допомогти не тільки хворому, але і медичному персоналу без труднощів надавати якісні лікувальні послуги. Такий одяг має відповідати анатомо-фізіологічним і психологічним характеристикам людини в процесі використання [8]. Тому під час проєктування одягу для пацієнтів необхідно враховувати умови експлуатації, характерні рухи та положення хворого, а також особливості проведення медичних процедур.

Відомо, що існують такі режими активності (рухові режими) пацієнта [9]:

- загальний (вільний) – пацієнт перебуває у відділенні без обмеження рухової активності в межах стаціонару і території лікарні, дозволяється вільна ходьба по коридору, підйом по сходах, прогулянка по території лікарні;

- палатний – пацієнт багато часу проводить в ліжку, дозволяється вільна ходьба по палаті, усі заходи щодо особистої гігієни здійснюються в межах палати;

- напівпостільний – пацієнт весь час проводить у ліжку, може сідати на край ліжка або стілець для прийому їжі, може ходити в туалет у супроводі медичної сестри;

- постільний – пацієнт не покидає ліжка, може сидіти, повертатися, усі заходи щодо особистої гігієни здійснюються в ліжку медичним персоналом;

- суворий постільний – пацієнтові категорично забороняються активні рухи в ліжку, навіть повертатися з боку на бік.

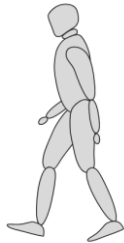
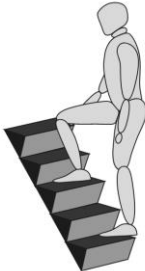


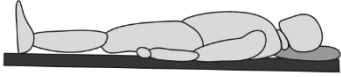

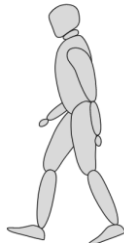
Залежно від загального стану хворий приймає те чи інше положення в ліжку. Розрізняють активне, пасивне і вимушене положення [10].

Активне – це положення, яке хворий довільно може змінити (ходить, сидить, лежить, стоїть), але при цьому можуть з'являтися неприємні відчуття або біль. Особливо важливою є здатність активно рухатися, що свідчить про збереження свідомості лежачого хворого. Однак активне положення не завжди може бути критерієм важкості захворювання (наприклад, початок важких і невиліковних захворювань).





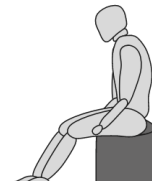






Пасивне – це положення, коли хворий через різку слабкість, раптову гостру анемізацію або втрату свідомості, зберігає надане йому горизонтальне (лежаче) положення, нерідко вкрай незручне. У більшості випадків пасивне положення свідчить про важкий, часто несвідомий стан хворого, хоча можуть бути виключення (непритомні стани – короточасна втрата свідомості). Пасивне положення можуть займати хворі при важких інфекціях, інтоксикаціях з ураженням центральної нервової системи (спинний, черевний і поворотний тифи, міліарний туберкульоз, коматозні стани, хворі під час агонії).

Таблиця 1


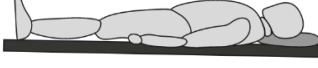

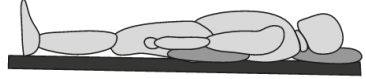
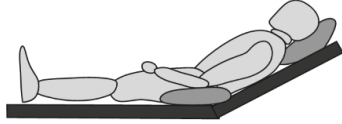
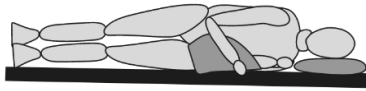
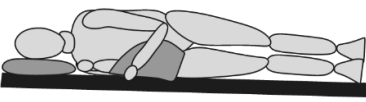

Характерні рухи та положення пацієнтів з урахуванням режиму активності (фрагмент)

Руховий режим пацієнта	Положення тіла пацієнта в ліжку	Назва руху, положення	Схема руху, положення
1	2	3	4
Загальний (вільний)	Активне	Ходіння	
		Підйом по сходах	
		Положення стоячи	
		Положення сидючи	
		Положення лежачи (на спині)	
		Положення лежачи на боку	
Палатний Напівпостільний	Активне	Ходіння	

Продовження табл. 1

1	2	3	4
		Положення стоячи	
		Положення сидячи	
		Положення лежачи (на спині)	
		Положення лежачи на боку	
	Вимушене	Ортопне положення (при серцевій недостатності)	
		Ортопне положення з фіксованим поясом верхніх кінцівок (при бронхіальній астмі)	
		Колінно-ліктьове положення (виразкова хвороба)	
		Положення «бедуїна, що молиться» (перикардит)	
		Положення «лягавого собаки» (менінгіт)	
		Положення опістотунус (правець)	
		На хворому (сухий плеврит) або здоровому боці (перелом ребер)	

Продовження табл. 1

1	2	3	4
Постільний	Активне, вимушене	Положення сидячи	
		Подоження лежачи (на спині)	
		Положення лежачи на боку	
	Вимушене	(див. палатний і напівпостільний ружим)	(див. палатний і напівпостільний ружим)
Суворо постільний	Пасивне	Положення лежачи (на спині)	
		Положення Фаулера	
		Положення на лівому боці	
		Положення на правому боці	
		Положення Сімса	

Вимушене положення пацієнта:

а) вимушене активне – це коли хворий займає самостійно, свідомо таке положення, щоб полегшити свої страждання;

б) вимушене пасивне положення в ліжку – коли хвороба змушує пацієнта зайняти його, навіть у випадках, коли пацієнт може повертатись самостійно.

На основі наведеної інформації сформовано табл. 1 з характерними рухами та положеннями пацієнтів з урахуванням режиму активності.

Догляд за хворими – це комплекс заходів, що спрямовані на полегшення стану хворого і забезпечення успіху лікування, та є

невід’ємною і важливою частиною в системі надання хворому медичної допомоги [11].

Догляд за хворими поділяють на загальний та спеціальний. Загальний догляд передбачає заходи догляду, які можна застосувати відносно будь-якого хворого, незалежно від виду й характеру його захворювання. Спеціальний догляд включає заходи, які застосовують тільки до хворих із певними захворюваннями (хірургічні, інфекційні, урологічні, гінекологічні, психічні та інші).

Загальний догляд за хворими передбачає такі заходи [11]:

1. Створення гігієнічного середовища навколо хворого та його обслуговування:

а) дотримання санітарно-гігієнічного та лікувально-охоронного режиму;

б) дотримання особистої гігієни важкохворих;

в) надання допомоги під час їжі, різних фізіологічних відправлень;

г) полегшення страждань хворого, заспокоювання, підбадьорювання, надання віри в одужання.

2. Спостереження за хворими і проведення профілактичних заходів:

а) спостереження за функціями усіх органів та систем організму;

б) надання першої медичної (долікарської) допомоги (допомога при блюванні, запамороченні; штучне дихання, непрямий масаж серця);

в) профілактика ускладнень, що можуть виникнути при незадовільному догляді за важкохворими (пролежнів, гіпостатичної пневмонії).

3. Виконання лікарських призначень:

а) проведення різноманітних лікувальних процедур та маніпуляцій (застосування банок, накладання гірчичників, ін'єкції та інші);

б) проведення діагностичних маніпуляцій (збирання сечі, калу, дуоденального та шлункового вмісту).

На основі Протоколів медичної сестри (фельдшера, акушерки) з догляду за

пацієнтом та виконання основних медичних процедур [1212] та маніпуляцій сформовано табл. 2, в якій наведено основні медичні процедури, при яких відбувається контакт з одягом. На основі аналізу та схожості певних характерних рухів, положень пацієнтів та особливостей проведення медичних процедур виділено 2 основні групи пацієнтів:

1 група – пацієнти із загальним, палатним, напівпостільним руховими режимами.

2 група – пацієнти з постільним та суворо постільним руховими режимами.

Для проектування раціональних зразків одягу для пацієнтів сформовано топографії зон проведення таких медичних процедур:

– дослідження пульсу на променевій артерії;

– визначення частоти, глибини, ритму дихання

– вимірювання температури тіла під пахвою;

– вимірювання артеріального тиску;

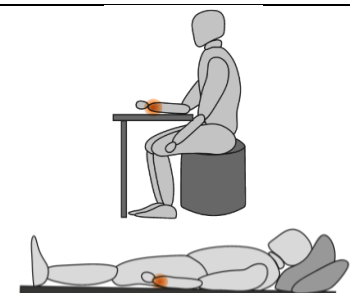
– взяття крові з вени для бактеріологічного та біохімічного дослідження;

– годування пацієнта;

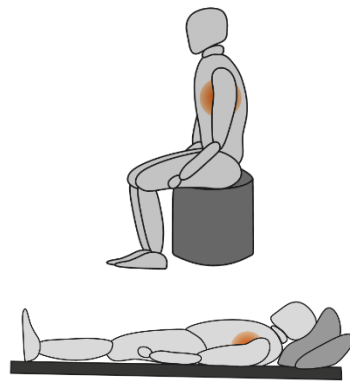
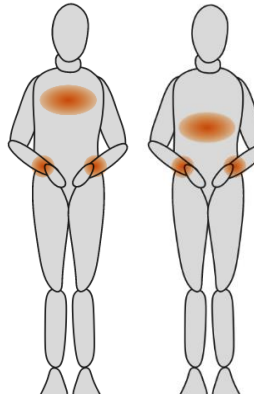
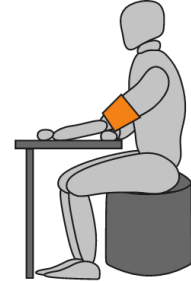
– проведення внутрішньошкірної ін'єкції (проба на індивідуальну чутливість до антибіотика);

Таблиця 2

Основні медичні процедури, при яких відбувається контакт з одягом (фрагмент)

Назва процедури	Опис процедури	Місце проведення процедури та положення пацієнта
1	2	3
ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТА <i>Всі рухові режими</i>		
Дослідження пульсу на променевій артерії	1. Під час процедури пацієнт може сидіти (розслабити руку, при цьому кисть та передпліччя не повинні висіти) або лежати (рука також розслаблена). 2. Медичний працівник притискає II, III, IV пальцями променеві артерії на обох руках пацієнта (I палець повинен розміщуватися з тильного боку кисті), щоб відчувати пульсування артерії.	

Закінчення табл. 2

1	2	3
<p>Вимірювання температури тіла під пахвою</p>	<p>1. Поміщається резервуар термометра в пахвову ділянку так, щоб він доторкався до шкіри (пацієнт повинен притиснути плече до грудної клітки).</p>	
<p>Визначення частоти, глибини, ритму дихання</p>	<p>1. Медичний працівник бере пацієнта за руку так, як для дослідження пульсу, спостерігає за екскурсією грудної клітки пацієнта і рахує дихальні рухи за 30 с, результат множиться на 2. 2. Якщо не вдається спостерігати екскурсію грудної клітки, необхідно продовжити тримати руку пацієнта за зап'ясток, покласти руки (свою і пацієнта) на грудну клітку (у жінок) чи надчеревну ділянку (у чоловіків).</p>	
<p>Вимірювання артеріального тиску</p>	<p>1. Накладається манжетку на оголене плече пацієнта на 2–3 см вище від ліктьового згину (одяг не повинен стискати плече вище манжетки); закріплюється манжетку так, щоб між нею і плечем проходив лише один палець. 2. Пацієнт приймає правильне положення руки: в розігнотому стані долонею догори (якщо пацієнт сидить, підкласти під лікоть стиснутий кулак кисті вільної руки).</p>	

- проведення внутрішньошкірної ін'єкції (проба Манту);
- проведення підшкірної ін'єкції (введення олійного розчину);
- введення внутрішньом'язової ін'єкції;
- внутрішньовенне струминне або краплинне введення лікарських засобів;
- внутрішньовенне введення лікарських засобів за допомогою периферичного катетера;
- катетеризація сечового міхура;

- застосування газовивідної трубки та постановка клізм;
 - оксигенотерапія;
 - фізіотерапевтичні процедури.
- Під час проведення медичних процедур та маніпуляцій, на одязі можуть з'явитися негативні наслідки від фізичних, психофізичних, хімічних та біологічних чинників таких, як забруднення від лікарських препаратів і крові, забруднення під час годування чи самостійного приймання їжі пацієнтом, від протікання органічних виділень, потовиділення.

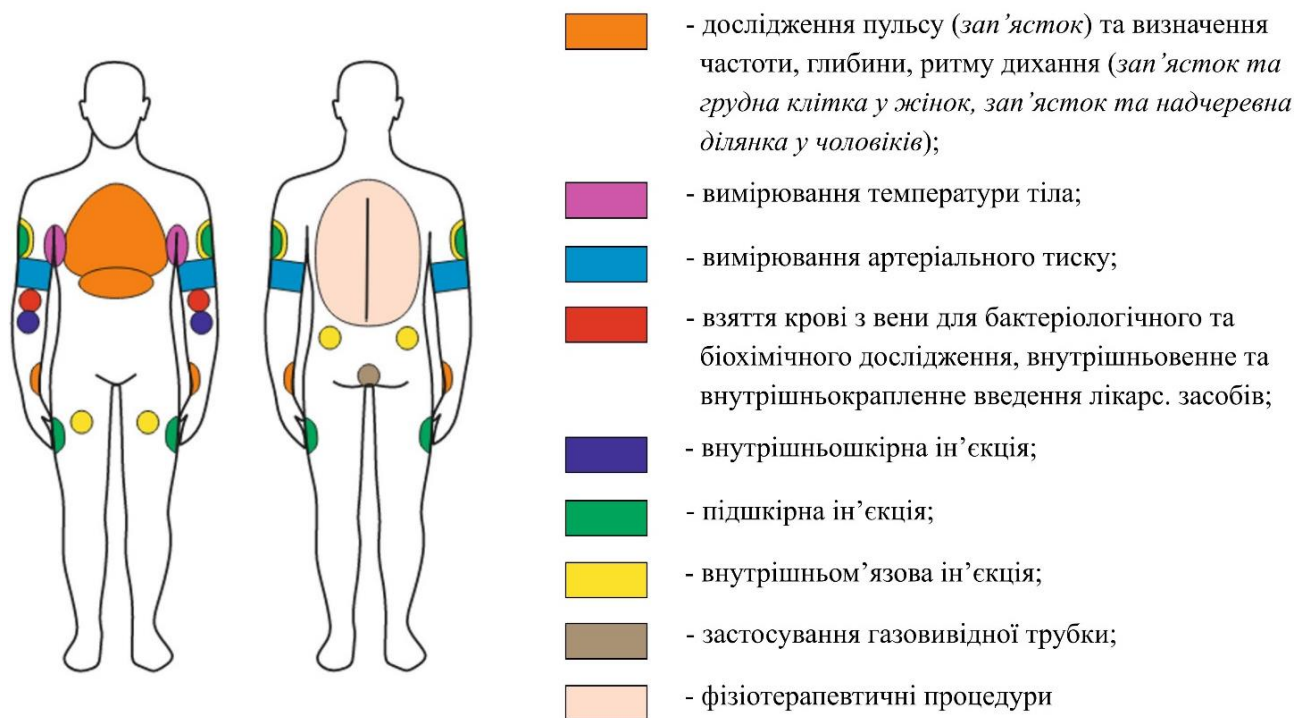


Рис. 1. Топографія проведення медичних процедур при загальному, палатному та напівпостільному режимах активності пацієнта

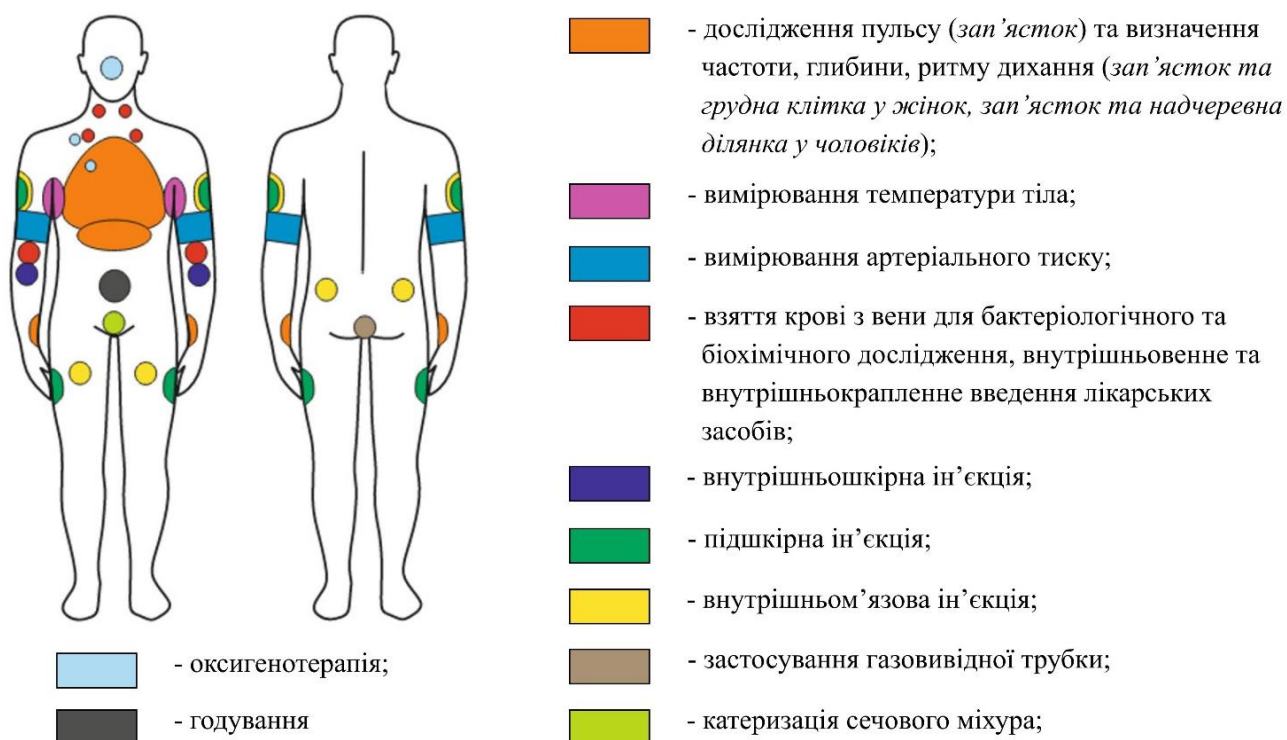


Рис. 2. Топографія проведення медичних процедур при постільному та суворо постільному режимах активності пацієнта

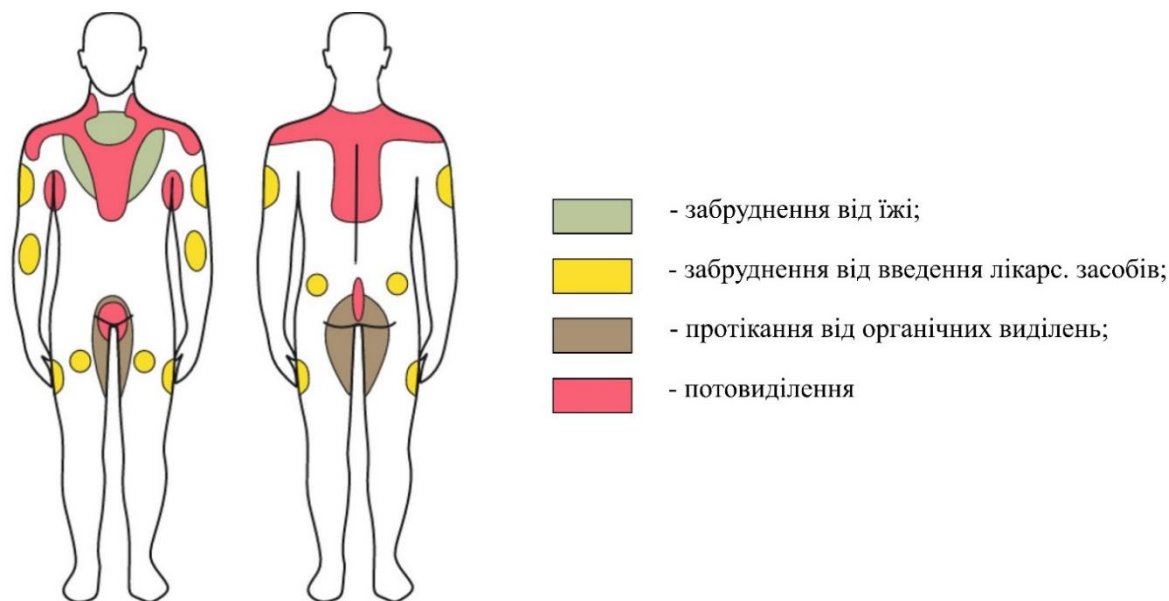


Рис. 3. Топографія впливу фізичних, психофізичних, хімічних та біологічних чинників при загальному, палатному та напівпостільному режимах активності пацієнта

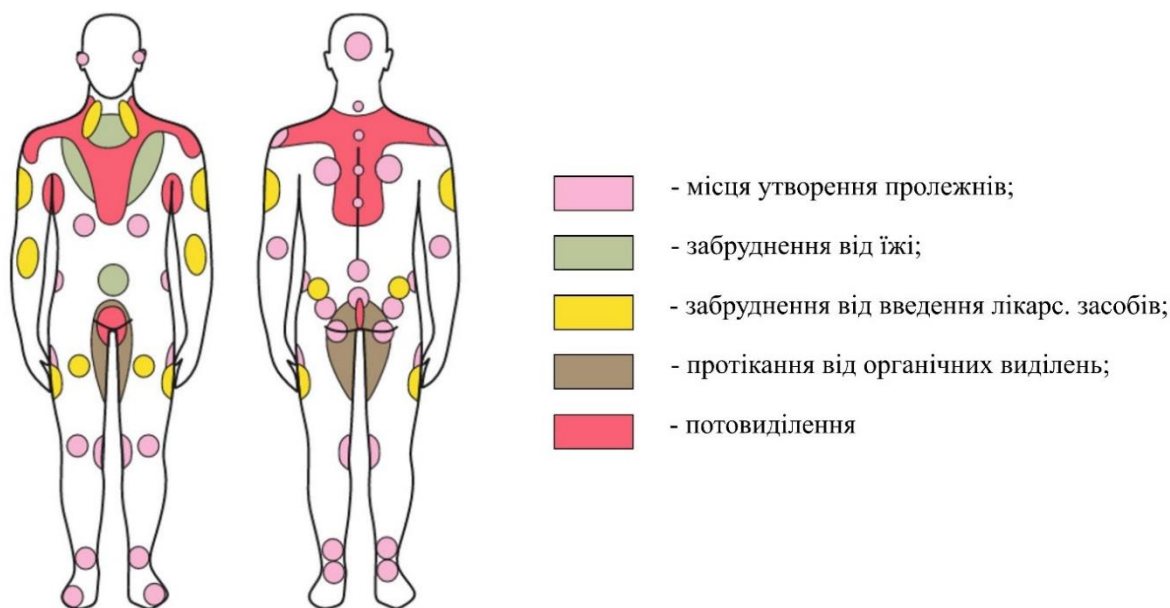






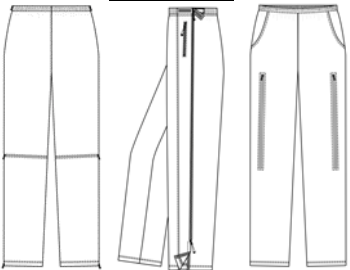
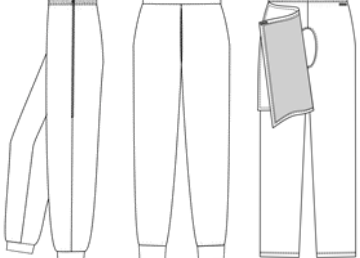
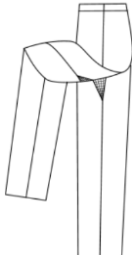
Рис. 4. Топографія впливу фізичних, психофізичних, хімічних та біологічних чинників при постільному та суворо постільному режимах активності пацієнта

Таблиця 3

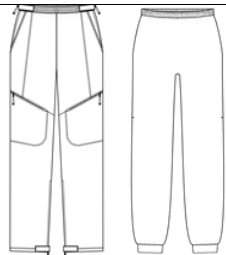
Рекомендації щодо конструктивно-технологічних елементів для 1 групи пацієнтів з загальним, палатним, напівпостільним руховими режимами

№	Необхідна дія	ФКЕ, що забезпечують виконання дії	Приклад
1	2	3	4
Плечові вироби			
1	Забезпечити доступ до грудної клітки пацієнта	центральна або зміщена застібка переду, застібка на відкидний пластрон спереду	

Продовження табл. 3

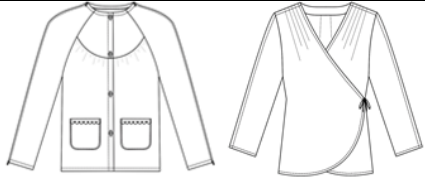



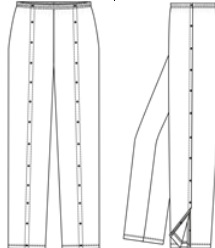
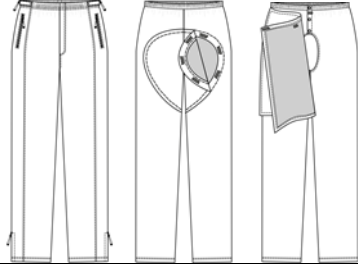
1	2	3	4
2	Забезпечити доступ до спини	центральна або зміщена застібка спинки, застібка на запах	
3	Забезпечити доступ у зоні передпліччя, плеча та кисті	роз'ємні верхні або нижні шви рукавів, горизонтальні членування рукавів, рукави з куліскою, патою або манжетою	
4	Забезпечити вентиляцію у ділянці пахв	вентиляційна ластовиця рукава	
5	Запобігти підтягуванню низу рукав та низу виробу вгору	пати, манжети	
Поясні вироби (штани):			
1	Забезпечити доступ до верхньої частини стегна спереду та збоку	горизонтальні членування, роз'ємні бічні шви або прорізи передньої половинки штанів	
2	Забезпечити доступ до верхнього квадранту сідниці та прямої кишки	роз'ємні бічні шви або на задній половинці штанів роз'ємний шов сидіння, відрізна кокетка, відкидні деталі	
3	Забезпечити вентиляцію на ділянці між ногами	вентиляційна ластовиця у кроковому шві	

Закінчення табл. 3

1	2	3	4
4	Запобігти підтягуванню штанин вгору	пати, манжети	

Таблиця 4

Рекомендації щодо конструктивно-технологічних елементів для 2 групи пацієнтів з постільним та суворо постільним руховими режимами

№	Необхідна дія	ФКЕ, що забезпечують виконання дії	Приклад
1	2	3	4
Плечові вироби			
1	Забезпечити доступ до грудної клітки та черевної ділянки	центральна застібка переду, застібка на запах, відкидний пластрон спереду	
2	Забезпечити доступ до зони шиї та підключичної ділянки	Рукави-реглан із роз'ємними швами вшивання в пройму спереду, відкидні кокетки переду, роз'ємні плечові шви	
3	Забезпечити доступ в зоні передпліччя, плеча та кисті	роз'ємні верхні або нижні шви рукава, роз'ємні горизонтальні членування із застілками у швах, рукави з куліскою, патою або манжетою	
4	Запобігти підтягуванню низу рукав та низу виробу вгору	пати, манжети	
Поясні вироби			
1	Забезпечити доступ до верхньої частини стегна спереду та збоку	горизонтальні або вертикальні членування, роз'ємні бічні шви, прорізи на передній половинці штанів	
2	Забезпечити доступ до сечового міхура	Передня застібка штанів, роз'ємний шов сидіння, відкидні деталі	

Закінчення табл. 4

1	2	3	4
3	Забезпечити доступ до верхнього квадранту сідниці та прямої кишки	роз'ємні бічні шви або у задній половинці штанів роз'ємний шов сидіння, відрізна кокетка	
4	Запобігти підтягуванню штанин вгору	пати, манжети	

Також знерухомленість людини при постільному та суворо постільному режимах активності пацієнта провокує появи пролежнів, які формуються у тих місцях тіла, де кістки проходять близько до поверхні шкіри, у цьому випадку кровеносні судини тривалий час залишаються стиснутими, що і спричиняє нестачу кровопостачання.

На основі табл. 1 та табл. 2 сформовано топографії проведення медичних процедур та зон впливу різних чинників на одяг з урахуванням рухових режимів пацієнтів і надано на рис. 1 – рис. 4.

Відповідно до проведеного аналізу та сформованих топографій розроблено рекомендації щодо розробки одягу для пацієнтів 2-х груп та представлено у табл. 3 та табл. 4.

Висновки. Визначено і надано характеристики руховим режимам пацієнта: загальному, палатному, напівпостільному, постільному, суворо постільному. Проаналізовано характерні рухи пацієнтів з урахуванням режиму активності. Встановлено, що залежно від загального стану хворого

розрізняють активне, пасивне і вимушене положення. На основі Протоколів медичної сестри (фельдшера, акушерки) з догляду за пацієнтом та виконання основних медичних процедур та маніпуляцій проаналізовано основні медичні процедури, при яких відбувається контакт з одягом. Визначено, що догляд за хворими і лікувальний процес доповнюють одне одного і спрямовані до загальної мети – полегшення стану хворого і забезпечення успіху його лікування. Сформовано топографії зон проведення медичних процедур, які допоможуть спроєктувати такі моделі одягу, які будуть покращувати якість та швидкість надання медичної допомоги та сприятимуть одужанню пацієнтів, а врахування впливу фізичних, психофізичних, хімічних та біологічних чинників продовжить термін експлуатації виробів. Надано рекомендації щодо конструктивно-технологічних рішень при проєктуванні плечових та поясних виробів для пацієнтів залежно від рухового режиму, де основною вимогою є наявність функціональних елементів.

Література

1. Литвинова О. І., Мархай М. А., Супрун Н. П. Розробка нового асортименту шпитального

одягу. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Сер. Технічні науки.* 2015. № 6 (92). С. 206-211.

2. Иванов І. О. Удосконалення конфекціювання текстильних матеріалів для виробів шпитального призначення: дис. ... д-ра філософії: 132 / Київс. націон. ун-т техн. та диз. Київ, 2020. 155 с.

3. Харлова О. Н. Функционально-конструктивный подход к проектированию специальной одежды. *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. 2010. № 63 (09). С. 45-55.

4. Гирфанова Л. Р. Топографические схемы в одежде для градиентного распределения свойств по зонам. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2014. № 6-1. С. 128-133.

5. Климчук Т. В., Герасименко О. Н., Дробышев В. А. Организация сестринского ухода с применением специализированной медицинской одежды для постинсультных больных. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2013. № 3. 9 с.

6. Бережная А., Скрипченко А. Системный анализ мужской одежды для больных и технологическое проектирование данных изделий. *Conferința Tehnico-Științifică a Colaboratorilor, Doctoranzilor și Studenților: Universitatea Tehnică a Moldovei*. 15-17 noiembrie 2012. *Chișinău*, 2013. Vol. 3. P. 371-372.

7. Yuhui Wei, Zhaowei Su, Zongqian Wang, Changlong Li, Huifen Yuan. Design and ergonomic evaluation of nursing clothing for disabled people with one side of body. *Journal of Physics Conference Series*, 2021. Vol. 1790, №1. P. 1-4.

8. Ng Sau-Fun, Hui Chi-Leung, Wong Lai-Fan. Development of medical garments and apparel for the elderly and the disabled. *Textile Progress*, 2011. №43(4). P. 235-285.

9. Пропедевтика внутрішніх хвороб з доглядом за терапевтичними хворими. За заг. ред. А. В. Єпішина. Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. 768 с.

10. Нетяженко В. З., Сьоміна А. Г., Присяжнюк М. С. Загальний та спеціальний догляд за хворими: підручник. Київ: Здоров'я, 1993. 304 с.

11. Ковальова О. М. та ін. Догляд за хворими: підручник. Київ: ВСВ Медицина, 2010. 488 с.

12. Про затвердження протоколів медичної сестри (фельдшера, акушерки) з догляду за пацієнтом та виконання основних медичних процедур та маніпуляцій: затв. наказом М-ва охорони здоров'я України від 16.09.2011 р. № 597.

URL:

https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v241528_2-21#Text (дата звернення: 21.09.2021).

References

1. Lytvynova, O. I., Markhaj, M. A., Suprun, N. P. (2015). Rozrobka novoho asortymentu shpytal'noho odiahu [Development of a new assortment of hospital clothes]. *Visnyk Kyivs'koho natsional'noho universytetu tekhnolohij ta dyzajnu. Ser. Tekhnichni nauky – Bulletin of the Kyiv National University of Technology and Design. Ser. Technical sciences*, 6 (92), 206-211 [in Ukrainian].

2. Ivanov, I. O. (2020). Udokonalennia konfeksiiuvannia tekstyl'nykh materialiv dlia vyrobiv shpytal'noho pryznachennia [Improving the confexion of textile materials for hospital products]. Doctor's thesis. Kyiv [in Ukrainian].

3. Kharlova, O. N. (2010). Funktsional'no-konstruktivnyy podkhod k proektirovaniyu spetsial'noy odezhdy [Functional-constructive approach to the design of special clothing]. *Politematicheskij setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta – Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University*, 63 (09), 45-55 [in Russian].

4. Girfanova, L. R. (2014). Topograficheskie skhemy v odezhde dlya gradientnogo raspredeleniya svoystv po zonam [Topographic schemes in clothing for a gradient distribution of properties by zones]. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk – Actual problems of the humanities and natural sciences*, 6-1, 128-133 [in Russian].

5. Klimchuk, T. V., Gerasimenko, O. N., Drobyshev, V. A. (2013). Organizatsiya sestrinskogo ukhoda s primeneniem spetsializirovannoy meditsinskoy odezhdy dlya postinsul'tnykh bol'nykh [Organization of nursing care with the use of specialized medical clothing for post-stroke patients]. *Journal of Siberian Medical Sciences*, 3, 9 [in Russian].

6. Berezhnaya, A., Skripchenko, A. (2013). Sistemnyy analiz muzhskoy odezhdy dlya bol'nykh i tekhnologicheskoe proektirovanie dannykh izdeliy [System analysis of men's clothing for patients and technological design of these products]. *Conferința Tehnico-Științifică a Colaboratorilor, Doctoranzilor și Studenților: Universitatea Tehnică a Moldovei (15-17 noiembrie 2012) – Technical-Scientific Conference of Collaborators, PhD Students and Students* (pp. 371-372). Chișinău [in Russian].

7. Yuhui Wei, Zhaowei Su, Zongqian Wang, Changlong Li, Huifen Yuan (2021). Design and ergonomic evaluation of nursing clothing for disabled people with one side of body. *Journal of Physics Conference Series*, 1, Vol. 1790, 1-4.

8. Sau-Fun, N., Chi-Leung, H., ong Lai-Fan, W. (2011). Development of medical garments and apparel for the elderly and the disabled. *Textile Progress*, 43(4), 235-285.

9. Yepishyna, A. V. (eds.) (2001). Propedevtyka vnutrishnikh khvorob z dohliadom za terapevtychnymy khvorymy [Propaedeutics of internal diseases with care for therapeutic patients]. Ternopil': Ukrmedknyha [in Ukrainian].

10. Netiazhenko, V. Z., Somina, A. H., Prsyazhniuk, M. S. (1993). Zahalnyi ta spetsialnyi dohliad za khvorymy [General and special patient care]. Kyiv: Zdorovia [in Ukrainian].

11. Koval'ova, O. M. et al. (2010). Dohliad za khvorymy [Care for patients]. Kyiv: VSV Medytsyna [in Ukrainian].

12. Zatv. nakazom M-va okhorony zdorov'ia Ukrainy vid 16 ver. 2011 r. № 597. «Pro zatverdzhennia protokoliv medychnoi sestry (fel'dshera, akusherky) z dohliadu za patsiientom ta vykonannya osnovnykh medychnykh protsedur ta manipuliatsij» [Approved. by order of the Ministry of Health of Ukraine of 16.09.2011 No. 597 «On the approval of protocols of a nurse (paramedic, midwife) for patient care and the performance of basic medical procedures and manipulations»] (2011, 16 September). *zakon.rada.gov.ua* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2415282-21#Text> (Last accessed: 21.09.2021) [in Ukrainian].

DESIGN OF FUNCTIONAL CLOTHING FOR PATIENTS OF HOSPITAL TAKING INTO ACCOUNT THE CONDITIONS OF ITS OPERATION

KOLOSNIChENKO O. V., PASHKEVYCH K. L., OSTAPENKO N. V., LIUKLIAN N. R., KOLOSNIChENKO M. V.

Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

Purpose: to establish the basic principles of the development of modern functional clothing for patients, taking into account the peculiarities of its operation.

Methodology. The theoretical method, including analysis, synthesis and analogy, is applied; method of system analysis.

Results. The characteristics of the patient's movement modes are given: general, ward, semi-bed, bed rest, strictly bed rest. The characteristic movements of the patients were analyzed taking into account the mode of activity. Based on the Protocols of a nurse (paramedic, midwife) for patient care and the performance of basic medical procedures and manipulations, the main medical procedures in which there is contact with clothing were analyzed, the topography of the areas of medical procedures and the topography of the areas of physical, psychophysical, chemical, and biological influence were formed. factors. Recommendations are provided for constructive and technological solutions when designing clothes for patients depending on the movement mode.

Scientific novelty. Groups of patients are specified according to their activity regimes. The direction of functional and constructive design of clothing, which is based on the systematization of characteristic movements, positions of patients and topographies of medical procedures, has been improved.

The practical significance. Based on the study and analysis of characteristic movements, positions of patients and the conduct of medical procedures, recommendations were formed regarding constructive and technological solutions for the design of shoulder and lumbar products for patients depending on the movement mode.

Keywords: *functional clothes; clothes for patients; movement modes; medical procedures; topographies; constructive and technological solutions.*

ІНФОРМАЦІЯ
ПРО АВТОРІВ:

Колосніченко Олена Володимирівна, д-р мист., професор, професор кафедри мистецтва та дизайну костюма, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-5665-0131, Scopus 55791007500, **e-mail:** kolosnichenko.ov@knutd.edu.ua

Пашкевич Калина Лівіанівна, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри мистецтва та дизайну костюма, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-6760-3728, Scopus 57191851112, **e-mail:** kalina.pashkevich@gmail.com

Остапенко Наталія Валентинівна, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри ергономіки і дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0002-3836-7073, Scopus 57191843580, **e-mail:** cesel@ukr.net

Люклян Надія Романівна, магістр, кафедра ергономіки і дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-9598-8119, **e-mail:** n.r.lyuklyan@gmail.com

Колосніченко Марина Вікторівна, д-р техн. наук, професор, декан факультету дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-0020-3214, Scopus 24076493500, **e-mail:** kolosnichenko.mv@knutd.edu.ua

Цитування за ДСТУ: Колосніченко О. В., Пашкевич К. Л., Остапенко Н. В., Люклян Н. Р., Колосніченко М. В. Проєктування функціонального одягу для пацієнтів лікарень із врахуванням умов його експлуатації. *Art and design*. 2022. №3(19). С. 72–87.

[https://doi.org/
10.30857/2617-
0272.2022.3.6](https://doi.org/10.30857/2617-0272.2022.3.6)

Citation APA: Колосніченко, О.В., Пашкевич, К. Л., Остапенко, Н. В., Люклян, Н. Р., Колосніченко М. В., (2022) Проєктування функціонального одягу для пацієнтів лікарень із врахуванням умов його експлуатації. *Art and design*. 3(19). 72–87.