

УДК 725.1

**О.С. Пасічник \***

Кандидат архітектури, доцент, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8381-0257>

Кафедра архітектури та дизайну

Луцький національний технічний університет, вул. Львівська, 75, Луцьк, Україна, 43018

**Ю.Й. Казмірук**

Заслужений архітектор України, доцент,

Кафедра архітектури та дизайну

Луцький національний технічний університет, вул. Львівська, 75, Луцьк, Україна, 43018

**Р.В. Пасічник**

Кандидат технічних наук, доцент, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8009-1269>

кафедра будівництва та цивільної інженерії

Луцький національний технічний університет, вул. Львівська, 75, Луцьк, Україна, 43018

**Ю.С. Косирева**

магістр,

Кафедра архітектури та дизайну

Луцький національний технічний університет, вул. Львівська, 75, Луцьк, Україна, 43018

\*автор-кореспондент, e-mail: [oxanapasichnyk@gmail.com](mailto:oxanapasichnyk@gmail.com)

## **Багатофункціональні центри протезування, реабілітації та соціальної адаптації пацієнтів: аналіз сучасних потреб щодо планування типологічної групи**

Цитувати як:

Пасічник, О.С., Казмірук, Ю.Й., Пасічник, Р.В., Косирева, Ю.С. (2025). Багатофункціональні центри протезування, реабілітації та соціальної адаптації пацієнтів: аналіз сучасних потреб щодо планування типологічної групи. *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві*, 24, 289-292. [https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2025-14\(24\)-23](https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2025-14(24)-23)

© 2025, Пасічник О.С., Казмірук Ю.Й., Пасічник Р.В., Косирева Ю.С.

*Стаття присвячена аналізу історичного розвитку, сучасного стану та ключових проблем формування типологічної групи центрів протезування, реабілітації та соціальної адаптації пацієнтів, а також обґрунтуванню необхідності створення багатофункціональних комплексів, що поєднують медичні, технологічні та соціальні функції. На основі аналізу наукових публікацій, міжнародних рекомендацій та практичного досвіду різних країн розглянуто еволюцію реабілітаційних закладів від ремісничих майстерень до високотехнологічних комплексів. Підкреслено дефіцит реабілітаційних послуг, відсутність інтегрованих структур та уніфікації архітектурних рішень, що не відповідають персоналізованим потребам пацієнтів. Особливу увагу приділено проблемам взаємодії між медичними, психологічними закладами та закладами протезування, нестачі нормативної бази для проектування та недостатній інклюзивності середовища.*

*У статті проаналізовано кращі міжнародні практики – центри у США, Нідерландах, Данії, Малайзії та інших країнах, де застосовано принципи «зцілювального середовища», модульного планування, комплексної соціальної інтеграції та використання сучасних технологій. Окремо розглянуто сучасні українські приклади — реабілітаційні центри у Львові та Василькові.*

*Результати дослідження доводять, що створення типологічної групи багатофункціональних центрів, які об'єднують процеси протезування, медичної реабілітації та соціальної адаптації, є необхідною умовою ефективного відновлення пацієнтів. Запропонована концепція базується на міждисциплінарному підході, інклюзивності, модульності та екологічності, що забезпечує підвищення якості лікування, комфортність середовища та інтеграцію пацієнтів у суспільство.*

*Ключові слова: багатофункціональний комплекс, протезування, реабілітація, соціальна адаптація, пацієнт, типологічна група.*

## **Вступ**

**Аналіз літературних джерел та постановка проблеми.** За даними Міністерства охорони здоров'я України, в державі функціонує понад 400 реабілітаційних центрів, серед яких 262 заклади забезпечують стаціонарне лікування, а 411 – амбулаторне, а також крім того зареєстровано 80 протезних підприємств [1]. На перший погляд, така кількість спеціалізованих установ може здаватися достатньою для країни з населенням близько 41 млн осіб [2]. Після початку повномасштабної війни чисельність населення зменшилася орієнтовно до 32 млн осіб та збільшилась кількість людей з інвалідністю, які потребують комплексного лікування. Тільки 15-20% споруд реабілітаційного спрямування мають прямий доступ до протезів різної складності. Це в свою чергу безпосередньо впливає на якість лікування та рівень комфорту пацієнтів у даних медичних закладах. Розміщення будівель, необхідних для кожного етапу протезування: від обмірів для протезу до психологічної підтримки у післяопераційний період, потрібно забезпечувати у єдиній цілісній структурі для коректного та безперервного лікування.

Аналіз публікацій щодо формування даної типологічної групи виявив, що розвиток історії реабілітаційних центрів та протезної інженерії досліджував у своїй статті А. Хобсон [3]; проблеми планувальної структури військових реабілітаційних центрів виявила Н. Криворучко [4]; у посібнику від департаменту у справах ветеранів США подано основні рекомендації щодо архітектурного планування реабілітаційних центрів із амбулаторним лікуванням після протезування [5]; Іван Ділл доводить важливість співпраці центрів реабілітації із протезними установами [7].

Ефективне відновлення пацієнтів після травм або ампутацій потребує наявності єдиного функціонального комплексу, у межах якого зосереджено всі необхідні етапи протезування – від первинних обмірів до психологічної підтримки у післяопераційний період. Проте на сьогодні в Україні відсутній

подібний багатофункціональний центр, який поєднував би процеси протезування, реабілітації та соціальної інтеграції пацієнтів у єдиній структурі.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дослідження є простежити етапи розвитку реабілітаційних центрів від їх початкових структур до сучасних планувальних рішень; визначити основні проблеми у формуванні установ, що надають послуги протезування та реабілітації; проаналізувати міжнародний досвід функціонування спеціалізованих комплексів; обґрунтувати необхідність інтеграції закладів медичного, соціального та громадського призначення в єдину багатофункціональну типологічну групу.

### **Матеріали та методи**

Реабілітаційний центр – це заклад охорони здоров'я, діяльність якого спрямована на відновлення фізичного та психологічного стану людини після травм, важких захворювань, хірургічного втручання або протезування. Перші спроби виготовлення протезів здійснювалися ще задовго до Першої світової війни окремими ремісничими майстернями. У той час створення протезів сприймалося радше як ремесло, ніж як перспективна техніко-медична галузь. Після Першої світової війни (1914–1918 рр.) унаслідок великої кількості травм та ампутацій потреба у протезах зростає багаторазово. Виготовленням протезів почали займатися не лише майстри-одинаки, а й фахівці у військових шпиталях та медичних закладах. Перші спроби стандартизації протезів зафіксовані у США, хоча як окрема інституційна структура реабілітаційні центри сформувалися лише після 1940-х років [3]. Першим офіційно визнаним науково-дослідним закладом у цій сфері вважається Центр протезування Адміністрації ветеранів США, заснований у 1945 році. З огляду на значний попит на протези після Другої світової війни (1939–1945 рр.), у 1970-х роках розпочалося створення дослідницьких центрів реабілітаційної інженерії, перший із яких було відкрито у Тенесійському університеті (1971р.) під керівництвом А.Д. Хобсона.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, понад 2,4 млрд людей у світі потребують реабілітаційної допомоги, причому близько 50% громадян країн із низьким або середнім рівнем доходу не мають доступу до необхідних послуг. Це свідчить про глобальний дефіцит реабілітаційних установ та нерівномірний розподіл медичних ресурсів.

Показовим прикладом є Центр фізичної реабілітації у Джубі (Південний Судан), збудований у 2008 році. У його структурі поєднано виробництво протезів, реабілітаційні приміщення, фізіотерапію та служби психологічної підтримки. Важливою перевагою центру є надання безкоштовної медичної допомоги на всіх етапах лікування та створення

інклюзивного середовища, доступного для осіб з різними формами інвалідності [8, 9].

Попри значний розвиток галузі, реабілітаційні центри та протезні установи і сьогодні мають низку невирішених проблем. Як зазначав А. Хобсон [3], перші заклади, що надавали послуги протезування, зіткнулися з різким зростанням попиту, який призвів до викривлення пріоритетів: акцент робився переважно на технічному вдосконаленні протезів, а не на зручності їх використання пацієнтами. За його словами, представники середнього класу часто не могли ефективно користуватися протезами через їх надмірну технологічну складність та автоматизацію.

На думку І. Ділли, однією з головних проблем 1950-х років була автономність протезних підприємств та реабілітаційних установ, які діяли незалежно, без налагодженої системи обміну інформацією. Це привело до зниження ефективності лікування, значних затримок у виготовленні протезів, уповільнення терапевтичних циклів та подовження процесу відновлення пацієнтів. Крім того, більшість реабілітаційних центрів розміщувалися на периферії міст або за їх межами, що не враховувало персоналізованих потреб пацієнтів і ускладнювало доступ до медичних послуг. Така практика негативно впливала як на ефективність лікування, так і на комфорт перебування хворих [3, 7]. З часом частину цих проблем вдалося усунути, проте інші залишаються актуальними й сьогодні.

У сучасних дослідженнях, зокрема Наталії Криворучко [4] детально висвітлено недоліки медичної структури у контексті реабілітації та протезування. Першою з них є уніфікація медичних закладів, що залишилася спадком радянської системи. Будівлі реабілітаційного та протезного призначення не мають суттєвих архітектурних відмінностей від лікарень чи поліклінік, а отже, не відповідають вимогам персоналізованої реабілітації, де важливими є ергономічність, фізіотерапія, психологічна підтримка, безбар'єрність та можливість самостійного пересування пацієнтів. Також у сучасній системі досі не повною мірою реалізовано міждисциплінарний підхід до лікування. Хоча медичні заклади співпрацюють із виробничими підприємствами, взаємодія між медичною, психологічною та технологічною складовими залишається фрагментарною. В Україні це пов'язано, зокрема, з відсутністю нормативної бази, що регламентувала б проектування спеціалізованих медичних центрів для надання реабілітаційних послуг після протезування. Важливим недоліком сучасних реабілітаційних і протезних установ є недооцінка архітектурного та естетичного аспекту лікувального середовища. Як зазначає Н. Криворучко, архітектура безпосередньо впливає на психологічний стан пацієнтів: локалізація будівлі, підбір матеріалів, кольорова гама та природне освітлення формують відчуття ідентичності, соціальної приналежності, контролю над простором і безпеки.

З огляду на виявлені недоліки, особливої уваги потребує пошук шляхів їх усунення та розробка ефективних рішень. Перші рекомендації щодо вдосконалення системи реабілітації та протезування були запропоновані Іваном Діллі. Науковець наголошував, що ключовим чинником у процесі лікування є налагоджена комунікація між усіма учасниками системи. Для цього необхідно формувати міждисциплінарний підхід, який об'єднує лікарів, фізіотерапевтів, протезистів, психологів та інших фахівців у межах єдиного простору, забезпечуючи повний цикл лікування. Ці принципи підтверджені і в посібнику Міністерства у справах ветеранів США, де підкреслено важливість проектування реабілітаційних центрів із оптимальним функціональним зонуванням та безперешкодним доступом до всіх відділень [5, 7]. Серед основних рекомендацій цього ж посібника окрему увагу приділено архітектурному формуванню лікувального середовища. Просторова організація реабілітаційного центру повинна включати значну кількість зелених зон, низький рівень шуму, достатній доступ природного освітлення до палат і процедурних кабінетів. Таке середовище сприяє психологічному відновленню пацієнтів, знижує рівень стресу і підвищує ефективність лікування. У документі цей принцип визначено як «принцип зцілювального середовища». У просторі реабілітаційного центру, необхідно враховувати адаптивність архітектурного середовища до індивідуальних потреб пацієнтів згідно з сучасними стандартами інклюзивності. Це передбачає проектування широких коридорів, облаштування пандусів і ліфтів, а також використання додаткових елементів інтер'єру, що забезпечують зручне пересування між корпусами та палатами. Оскільки реабілітаційні центри з протезування надають широкий спектр медичних і соціальних послуг, їхня архітектура має бути гнучкою та пристосованою до індивідуального лікування кожного пацієнта. Оптимальним рішенням є використання модульного планування, що дозволяє швидко змінювати функціональну структуру будівлі без значних витрат часу та ресурсів. Прикладом успішного застосування таких принципів є центр реабілітації у Малайзії (Рис. 1). Цей комплекс об'єднує всі основні напрямки лікування – від протезування до психологічної підтримки, поєднує відкриті простори, зони відпочинку та сучасні естетичні рішення [4], [5], [10].

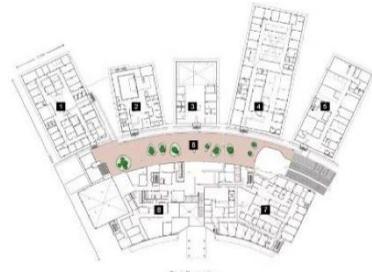


Рис. 1. SOCSO Rehabilitation Centre (Малайзія, 2014)

Подальше вдосконалення реабілітаційних установ можливе завдяки стандартизації планувальних рішень. Створення та впровадження нормативної документації відповідно до сучасних вимог сприятиме прискоренню проектування і підвищенню якості лікувального процесу [5].

Наступною важливою рекомендацією є інтеграція сучасних технологій у систему лікування. Це включає застосування 3D-друку для виготовлення протезів, удосконалення заходів безпеки у лабораторіях (вентиляційні системи, сучасне обладнання), впровадження дистанційного моніторингу стану пацієнтів, електронного зберігання медичних даних та автоматизації внутрішніх процесів – зокрема дверей, навігації з голосовим супроводом і сенсорних систем. Ця технологія забезпечує швидке виготовлення компонентів, точну адаптацію протезів до анатомічних особливостей пацієнтів, зменшення вартості виробництва, можливість модернізації окремих елементів без зміни базової конструкції, а також загальне зниження вартості протезів.



Рис. 2. Манчестерський спеціалізований центр здібностей, (Велика Британія, 2014)



Рис. 3. Реабілітаційний центр Крістін Е. Лінн (США, 2021)

Манчестерський центр спеціалізованих здібностей (Рис. 2) є прикладом ефективного використання сучасних технологій, зокрема 3D-

друку. Будівлю колишнього офісного призначення було переобладнано у реабілітаційний комплекс із дотриманням усіх функціональних вимог та сучасних архітектурних рішень. У структурі центру передбачено виробництво протезів, зали фізіотерапії, кабінети психологічної підтримки та простори соціальної інтеграції пацієнтів [5], [6], [11].

Не менш значущою рекомендацією є посилення соціальної інтеграції пацієнтів, що сприяє їх адаптації до звичного життя та поверненню активності у суспільстві. Соціальна інтеграція є однією з найбільш недооцінених складових у формуванні сучасної системи реабілітації після протезування. Міністерство у справах ветеранів зазначає, що соціальна взаємодія між людьми позитивно впливає на психологічний стан пацієнтів і сприяє їхній успішній реінтеграції в суспільство.

Реалізація цього принципу можлива завдяки створенню в межах реабілітаційних центрів спеціальних приміщень для тимчасового перебування членів родини, організації сімейної терапії, проведенню курсів із відновлення навичок користування побутовими предметами, а також завдяки взаємодії з громадськими організаціями, які можуть надавати допомогу після завершення основного етапу лікування.

Вдалим прикладом впровадження цих підходів є Центр реабілітації у Маямі (Рис.3). Основними перевагами закладу є сучасне обладнання, архітектурна інклюзивність та комплексна програма соціальної адаптації. Споруда оснащена симуляційними приміщеннями, що імітують умови повсякденного життя: квартиру, автомобіль і навіть літак. Завдяки цьому пацієнти мають можливість відновлювати навички самостійного пересування, готування їжі, прибирання, прасування та прання. Крім того, у будівлі передбачені кімнати для тимчасового проживання родичів із можливістю суміжного розташування поруч із палатами пацієнтів [5], [12].

### **Результати та обговорення**

Наведені вище рекомендації, узагальнені з низки наукових досліджень, становлять важливу основу для формування сучасного підходу до проєктування багатофункціональних центрів протезування, реабілітації та соціальної інтеграції. Саме на їх основі були реалізовані такі провідні об'єкти в США (Рис. 4 і 5). У цих проєктах застосовано комплексний підхід до реабілітаційного процесу з об'єднанням усіх етапів лікування в єдиному функціональному середовищі. Територія центрів включає рекреаційні простори — зони відпочинку, зелені насадження, внутрішні двори, адаптовані до потреб пацієнтів. Використано голосові



Рис. 4 Реабілітаційний центр політравми в Тампі (США, 2014)



Рис. 5. Центр політравматичної реабілітації для осіб із порушенням зору (США, 2014)

орієнтири, пандуси, тактильні та візуальні маркери для полегшення пересування. Принципи інклюзивності реалізовано також в інтер'єрі: забезпечено достатню ширину коридорів, спальних і санітарних приміщень, встановлено автоматизовані двері, сенсорні датчики та сучасні ліфти. Планувальна структура базується на модульній системі, де лікувальні й побутові блоки згруповані в єдину логічну схему. Особливою рисою центрів є наявність квартир-симуляторів, приміщень для родинного проживання, а також громадських просторів — кафе та зон відпочинку, що сприяють соціальній адаптації пацієнтів і відновленню навичок самостійного життя [13], [14].

Серед європейських прикладів варто відзначити «Реабілітаційний центр Groot Klimmendaal» у Нідерландах та «Реабілітаційний центр Egmont» у Данії. Хоча обидва об'єкти мають однакову спеціалізацію, підходи до архітектурного формування суттєво різняться. Нідерландський центр акцентує увагу на психологічному оздоровленні пацієнтів шляхом створення спокійного, гармонійного простору. Архітектурна концепція передбачає інтеграцію фасадів із природним середовищем, використання прозорих матеріалів, таких як скло, у зовнішньому оформленні та натуральних матеріалів в інтер'єрі. Це забезпечує візуальний і психологічний зв'язок людини з природою, що сприяє внутрішньому балансу та відчуттю спокою. Тим часом у Данії реалізовано будівлю, яка зосереджена на фізичній реабілітації. Її особливістю є влаштування басейнів і водних гірок, пристосованих для осіб, що пересуваються на інвалідних візках, створення об'єднаних просторів для проведення терапевтичних занять різного спрямування, а також використання зон відпочинку персоналу з метою соціальної інтеграції пацієнтів [15], [16].

В Україні питання проєктування сучасних реабілітаційних центрів також активно розвивається. Уже реалізовано низку об'єктів, які набувають популярності завдяки комплексному підходу до реабілітації. Серед них варто відзначити два приклади: Національний реабілітаційний центр

«НЕЗЛАМНІ» у місті Львів (Рис. 6.) та Реабілітаційний центр у Василькові (Рис. 7.). Національний центр «НЕЗЛАМНІ» являє собою семиповерхову будівлю, створену за принципом поєднання медичної, психологічної та соціальної реабілітації. Головний корпус лікарні об'єднано з новим будинком за допомогою скляного мосту. Комплекс включає медичні відділення, палати, зони відпочинку, приміщення для тимчасового проживання родичів, а також аудиторії для групових занять. Установа оснащена сучасним обладнанням, повністю відповідає принципам інклюзивності та екологічності. Архітектурний образ будівлі, сформований із застосуванням природних матеріалів та напіввідкритих фасадних елементів, сприяє створенню затишної атмосфери, що позитивно впливає на психологічний стан пацієнтів.



Рис. 6. Національний реабілітаційний центр «НЕЗЛАМНІ» (Україна, 2023)



Рис. 7. Реабілітаційний центр у Василькові (Україна, 2024)

Особливістю центру у Василькові є його мобільність та швидкість реалізації. Об'єкт має модульну структуру, що дозволяє транспортувати або розміщувати його в різних містах залежно від потреб. Центр є повністю безбар'єрним і забезпечує обслуговування близько 6 тисяч осіб [17], [18].

Отже, основна концепція планування багатofункціональних центрів протезування, реабілітації та соціальної інтеграції полягає у створенні єдиної реабілітаційної структури, що охоплює всі етапи лікування – від фізичного до психологічного відновлення. Такий комплекс повинен включати виробничі приміщення для протезування, медичні відділення, аудиторії для семінарів і тренінгів, зони дозвілля, відпочинку, а також житлові приміщення для родичів пацієнтів. Запропонованим рішенням є формування мультифункціональної території з розширеним доступом до громадських об'єктів (кафе, аптек, магазинів) та до медичних установ для дітей і літніх людей, що сприятиме соціальній адаптації пацієнтів. Всі такі будівлі мають проектуватися згідно з міжнародними стандартами інклюзивності та бути оснащеними сучасними технологічними системами, які забезпечують комфорт і безпеку людей з інвалідністю.

Окрім цього, важливим є дотримання принципів екологічності - використання енергоефективного обладнання, мінімізація відходів, застосування природних матеріалів в інтер'єрі та екстер'єрі. Майбутні реабілітаційні центри повинні створювати атмосферу безпеки, спокою та гармонії завдяки продуманим архітектурним рішенням, відкритим просторам і взаємодії з природним середовищем.

### **Висновки**

Протезно-ортопедична галузь бере свій початок ще до Першої світової війни, коли виробництво протезів мало ремісничий характер. Офіційне поняття «реабілітації» з'явилося у 1940-х роках у США. Наслідки світових воєн спричинили потребу у швидкому розвитку технологій протезування та будівництві реабілітаційних закладів. Проте довгий час такі об'єкти не враховували індивідуальні потреби пацієнтів і позбавлені були комплексного підходу до лікування.

Сьогодні важливо переосмислити систему реабілітації, поєднавши фізичне, психологічне й соціальне відновлення в єдиний архітектурно-функціональний комплекс. Необхідно впроваджувати новітні технології, проектувати достатню кількість рекреаційних зон і просторів для родичів пацієнтів, а також забезпечити унікальний архітектурний образ будівель, що формуватиме відчуття безпеки та комфорту.

Сучасна концепція проектування типологічної групи багатofункціональних центрів орієнтована на міждисциплінарний підхід, де залучаються спеціалісти різних напрямів, а простір пристосовується до потреб усіх категорій пацієнтів. Такий підхід сприятиме їх адаптації до повсякденного життя, залученню до суспільної діяльності та створенню сприятливого середовища для відновлення.

Реалізація зазначеної концепції як в Україні, так і за кордоном сприятиме підвищенню рівня реабілітаційної допомоги та якості протезування. Інтеграція медичних і комерційних об'єктів у єдину структуру дасть змогу обмінюватися професійним досвідом, розвивати нові напрями досліджень і забезпечувати фінансову стабільність установ. Використання сучасних технологій і привабливого архітектурного дизайну зробить такі центри не лише ефективними та адаптивними, а й економічно вигідними.

### **Конфлікти інтересів**

Автори заявляють, що у них немає конфлікту інтересів щодо поточного дослідження, включаючи фінансовий, особистий, авторський чи будь-який інший, який міг би вплинути на дослідження, а також на результати, наведені в цьому документі.

### **Фінансування**

Дослідження проводилося без фінансової підтримки.

### Доступність даних

Усі дані доступні в цифровій або графічній формі в основному тексті статті.

### Використання штучного інтелекту

Автори підтверджують, що при створенні поточної роботи вони не використовували технології штучного інтелекту.

### References

1. Over 400 rehabilitation centers and over 80 prosthetic enterprises operate in Ukraine [Electronic resource]. – 2023. – Access mode: <https://invak.info/reabilitatsiya/v-ukrayini-pracyuyut-ponad-400-reabilitacijnikh-centriv-ta-ponad-80-proteznikh-pidpriemstv.html>
2. Population and average population size by periods of the year. Archive for 2022 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Hobson D. A. Reflections on rehabilitation engineering history: are there lessons to be learned? // Journal of Rehabilitation Research and Development. – 2002.
4. Kryvoruchko N. Problems of architectural formation of military clinic rehabilitation centers // Science and Innovation. – 2021.
5. U.S. Department of Veterans Affairs. Polytrauma Rehabilitation Center Design Guide. – Washington: U.S. Department of Veterans Affairs, 2014.
6. Madden K. E., Deshpande A. D. On Integration of Additive Manufacturing During the Design and Development of a Rehabilitation Robot: A Case Study // ASME Journal of Medical Devices. – 2014.
7. Dillee I. A. Rehabilitation Centers and the Prosthetic-Orthopedic Facility: How to Develop Effective Cooperation for the Mutual Benefit. – 1956.
8. World Health Organization. Rehabilitation [Electronic resource]. – 2024. – Access mode: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>
9. International Committee of the Red Cross. Physical Rehabilitation Centres. – Geneva: ICRC, 2014.
10. Architizer. SOCSO Rehabilitation Centre [Electronic resource]. – Access mode: <https://architizer.com/projects/socso-rehabilitation-centre/>
11. AccessAble. Specialised Ability Centre Manchester [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.accessable.co.uk/manchester-university-nhs-foundation-trust/manchester-university-nhs-foundation-trust-community-sites/access-guides/specialised-ability-centre-manchester>
12. UHealth / Jackson Memorial. Christine E. Lynn Rehabilitation Center [Electronic resource]. – Access mode: <https://rehabilitation.jacksonhealth.org/locations/christine-e-lynn-rehabilitation-center/>
13. The Design Partnership. VA Palo Alto Polytrauma and Blind Rehabilitation Center [Electronic resource]. – 2014. – Access mode: <https://dpsf.com/portfolio/va-palo-alto-rehabilitation-center/>

14. USF Health. James A. Haley Veterans Hospital [Electronic resource]. – Access mode: <https://health.usf.edu/medicine/internalmedicine/digestive/jah-vh>
15. ArchDaily. Rehabilitation Centre Groot Klimmendaal / Koen van Velsen [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>
16. ArchDaily. Vandhalla Egmont Rehabilitation Centre [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.archdaily.com/474130/vandhalla-egmont-rehabilitation-centre-cubo-arkitekter-force4-architects>
17. Lviv portal. The opening date of the RC "NEZLAMNI" building in Lviv has become known [Electronic resource]. – Access mode: <https://portal.lviv.ua/news/2023/01/16/stala-vidoma-data-vidkryttia-suchasnoho-korpusu-rts-nezlamni-u-lvov>
18. A restored rehabilitation center has started operating in Borodyanka, where Defenders will be returned to a peaceful life [Electronic resource]. – Access mode: <https://bigkyiv.com.ua/u-borodyanczi-zapraczyuvav-vidnovlenyj-czentr-reabilitacziyi-de-budut-povertaty-do-myrnogo-zhyttva-zahysnykiv-i-zahysnycz/>

### Література

1. В Україні працюють понад 400 реабілітаційних центрів та понад 80 протезних підприємств [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу: <https://invak.info/reabilitatsiya/v-ukrayini-pracyuyut-ponad-400-reabilitacijnikh-centriv-ta-ponad-80-proteznikh-pidpriyemstv.html>
2. Чисельність населення та середня чисельність населення за періоди року. Архів за 2022 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Hobson D. A. Reflections on rehabilitation engineering history: are there lessons to be learned? // Journal of Rehabilitation Research and Development. – 2002.
4. Kryvoruchko N. Problems of architectural formation of military clinic rehabilitation centers // Science and Innovation. – 2021.
5. U.S. Department of Veterans Affairs. Polytrauma Rehabilitation Center Design Guide. – Washington: U.S. Department of Veterans Affairs, 2014.
6. Madden K. E., Deshpande A. D. On Integration of Additive Manufacturing During the Design and Development of a Rehabilitation Robot: A Case Study // ASME Journal of Medical Devices. – 2014.
7. Dillee I. A. Rehabilitation Centers and the Prosthetic-Orthopedic Facility: How to Develop Effective Cooperation for the Mutual Benefit. – 1956.
8. World Health Organization. Rehabilitation [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>
9. International Committee of the Red Cross. Physical Rehabilitation Centres. – Geneva: ICRC, 2014.
10. Architizer. SOCSO Rehabilitation Centre [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://architizer.com/projects/socso-rehabilitation-centre/>

11. AccessAble. Specialised Ability Centre Manchester [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.accessable.co.uk/manchester-university-nhs-foundation-trust/manchester-university-nhs-foundation-trust-community-sites/access-guides/specialised-ability-centre-manchester>
12. UHealth / Jackson Memorial. Christine E. Lynn Rehabilitation Center [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://rehabilitation.jacksonhealth.org/locations/christine-e-lynn-rehabilitation-center/>
13. The Design Partnership. VA Palo Alto Polytrauma and Blind Rehabilitation Center [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу: <https://dpsf.com/portfolio/va-palo-alto-rehabilitation-center/>
14. USF Health. James A. Haley Veterans Hospital [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://health.usf.edu/medicine/internalmedicine/digestive/jah-vh>
15. ArchDaily. Rehabilitation Centre Groot Klimmendaal / Koen van Velsen [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>
16. ArchDaily. Vandhalla Egmont Rehabilitation Centre [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.archdaily.com/474130/vandhalla-egmont-rehabilitation-centre-cubo-arkitekter-force4-architects>
17. Львівський портал. Стала відома дата відкриття корпусу РЦ «НЕЗЛАМНІ» у Львові [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://portal.lviv.ua/news/2023/01/16/stala-vidoma-data-vidkryttia-suchasnoho-korpusu-rts-nezlamni-u-lvov>
18. У Бородянці запрацював відновлений центр реабілітації, де будуть повертати до мирного життя Захисників та Захисниць [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bigkyiv.com.ua/u-borodyanczi-zapraczyuvav-vidnovlenyj-centr-reabilitacziyi-de-budut-povertaty-do-myrnogo-zhyttya-zahysnykiv-i-zahysnycz/>

Відомості про статтю:	Article information:
Отримано 12.11.2025	Received 12.11.2025
Отримано у доопрацьованому вигляді 16.11.2025	Received in revised form 16.11.2025
Прийнято 24.11.2025	Accepted 24.11.2025
Опубліковано 25.12.2025	Published 25.12.2025

### **Pasichnyk O.S. \***

Candidate of Architecture, Associate Professor, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8381-0257>  
Department of Architecture and Design  
Lutsk National Technical University, 75 Lvivska St., Lutsk, Ukraine, 43018

### **Kazmiruk Y.Y.**

Honored Architect of Ukraine, Associate Professor,  
Department of Architecture and Design  
Lutsk National Technical University, 75 Lvivska St., Lutsk, Ukraine, 43018

### **Pasichnyk R.V.**

Candidate of Architecture, Associate Professor, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8009-1269>  
Department of Construction and Civil Engineering

Lutsk National Technical University, 75 Lvivska St., Lutsk, Ukraine, 43018 Lvivska, 75, Lutsk, Ukraine, 43018

**Kosyreva Y.S.**

Master,

Department of Architecture and Design

Lutsk National Technical University, Lvivska St., 75, Lutsk, Ukraine, 43018

\*corresponding author, e-mail: [oxanapasicznyk@gmail.com](mailto:oxanapasicznyk@gmail.com)

## **Multifunctional centers for prosthetics, rehabilitation and social adaptation of patients: analysis of current needs for planning a typological group**

Cite as:

Pasicznyk O.S., Kazmiruk Yu.Y., Pasicznyk R.V., Kosyreva Yu.S. (2025). Multifunctional centers for prosthetics, rehabilitation and social adaptation of patients: analysis of current needs for planning a typological group. Modern technologies and calculation methods in construction, 24, 279-292. [https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2025-14\(24\)-23](https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2025-14(24)-23)

© 2025, Pasicznyk O.S., Kazmiruk Yu.Y., Pasicznyk R.V., Kosyreva Yu.S.

*Abstract. The article is devoted to the analysis of the historical development, current state and key problems of the formation of a typological group of centers for prosthetics, rehabilitation and social adaptation of patients, as well as the justification of the need to create multifunctional complexes that combine medical, technological and social functions. Based on the analysis of scientific publications, international recommendations and practical experience of different countries, the evolution of rehabilitation institutions from craft workshops to high-tech complexes is considered. The deficit of rehabilitation services, the lack of integrated structures and unification of architectural solutions that do not meet the personalized needs of patients are emphasized. Particular attention is paid to the problems of interaction between medical, psychological institutions and prosthetics institutions, the lack of a regulatory framework for design and insufficient inclusiveness of the environment. The article analyzes the best international practices - centers in the USA, the Netherlands, Denmark, Malaysia and other countries, where the principles of a "healing environment", modular planning, comprehensive social integration and the use of modern technologies are applied. Separately, modern Ukrainian examples are considered - rehabilitation centers in Lviv and Vasylykiv.*

*The results of the study prove that the creation of a typological group of multifunctional centers that combine the processes of prosthetics, medical rehabilitation and social adaptation is a necessary condition for the effective recovery of patients. The proposed concept is based on an interdisciplinary approach, inclusiveness, modularity and environmental friendliness, which ensures an increase in the quality of treatment, a comfortable environment and the integration of patients into society.*

*Keywords: multifunctional complex, prosthetics, rehabilitation, social adaptation, patient, typological group.*