

DOI <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.31.9>

УДК 725.54

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ НА ПРИКЛАДІ КИТАЮ

Чжао Хунцзюань

аспірант

Київського національного університету будівництва і архітектури, Київ, Україна,
e-mail: qianxiao1993@gmail.com, orcid: 0000-0002-9763-8478

Анотація. **Мета** – розроблення Рекомендацій для проектування реабілітаційних центрів для людей похилого віку, на прикладі Китаю. **Методологія:** ґрунтується на методі комплексного функціонально-структурного аналізу, статистичного; морфологічного; історичного; діалектичного; фактологічного; порівняльного аналізу натурних, графічних і статистичних даних; експертних оцінок; комплексного аналізу наукових досліджень; функціонально-просторового моделювання; художньо-композиційного; економічного аналізу за критеріями доцільності вибору, системного аналізу. **Результати.** На основі системного аналізу розроблено структурну модель формування внутрішнього простору реабілітаційного центру для людей похилого віку, визначено напрями архітектурно-планувальної організації установ. Що сприяє вирішенню комплексного формування, прорахунку перспектив розвитку, удосконалення, комфортності, рівня медичного обслуговування, ефективності роботи центру.

Надано методичну оцінку чинників, що впливають на архітектурно-планувальну організацію реабілітаційного центру. Сформульовано принципи та прийоми архітектурно-планувальної організації середовища реабілітаційного центру.

Визначено основні аспекти оптимізації збалансованого, гармонійно цілісного, ергономічного, психологічно комфортного, оздоровчого архітектурного середовища.

Містобудівне розміщення реабілітаційного центру для людей похилого віку: середмістя, передмістя та рекреаційна зони.

Визначено основні вимоги до просторово-територіальної організації: доступність і безбар'єрність середовища; адаптивність зовнішнього простору; забезпечення санітарно-гігієнічних вимог; збереження функціонального зв'язку між блоками; розподілення потоків людей похилого віку, технічного та медичного персоналу; уведення додаткових реабілітаційних просторів; закладення можливості перспективи розвитку установи.

Запропоновано просторово-територіальну організацію ділянок реабілітаційного центру. Визначено основні функціональні зони та їх наповнення. Виявлені основні композиційні рішення просторово-територіального розміщення блоків реабілітаційного центру. **Наукова новизна.** У статті, яка є частиною дисертаційного дослідження з аналізу китайських та іноземних реабілітаційних центрів для людей похилого віку, розкривається сучасна проблематика, недосконалість архітектурно-будівельної нормативної бази, де не враховані всі об'єми й особливості таких закладів, їхня поверховість, розміщення, облаштування, планування

й обладнання. Надані актуальні методичні рекомендації з удосконалення наявної архітектурно-планувальної організації реабілітаційного центру для людей похилого віку. Також ця робота допоможе в удосконаленні української нормативної бази щодо цієї складної проблематики. **Практична значущість.** Оптиміальне розміщення реабілітаційних центрів у структурі міст; відповідність останнім, але вдосконаленим нормам; містобудівне розміщення реабілітаційних центрів у структурі міста: локація та доступність; близькість до медичних закладів, швидке надання допомоги в екстрених ситуаціях; передбачення місць відпочинку та зелених площ; забезпечення безбар'єрного доступу до всіх приміщень і зон центру, включаючи пандуси та ліфти; розміщення реабілітаційних центрів поряд з іншими медичними закладами, спортивними комплексами, культурними установами для сприяння інтеграції та співпраці; створення спеціально обладнаних приміщень для терапевтичних занять і процедур з урахуванням вимог реабілітаційних програм; урахування принципів безпеки й ергономіки у плануванні внутрішнього та зовнішнього простору реабілітаційних центрів; створення зони для соціальної взаємодії та спілкування; урахування принципів енергоефективності й екологічності, використання відновлювальних джерел енергії й ефективних систем опалення та кондиціонування; здійснення відкритої взаємодії із громадськістю під час розроблення та реалізації проєкту.

Ключові слова: старіння населення, люди похилого віку, житлові будинки для людей похилого віку, архітектурне проектування, будинки для людей похилого віку, реабілітаційний центр.

ВСТУП

Статистика показує, що середній вік людей, які проживають у будинках для людей похилого віку в Китаї, становить приблизно 78 років, з 1–2 видами захворювань на душу населення, приблизно 30% людей похилого віку заявили, що в них проблеми зі слухом і зором [2].

У зв'язку зі швидким розвитком суспільства, що старіє, у Китаї будівництво житла для людей похилого віку стало нагальною соціальною проблемою, яка потребує вирішення. Нині до «старіючих» країн увійшли понад 50 країн світу, в основному розвинені країни Європи та США. Із середини 1970-х рр. проблема старіння охоплює Азіатсько-Тихоокеанський регіон. Китай став країною, що старіє, у 1999 р. До кінця 2022 р. літнє населення Китаю віком від 60 років становило майже 264 мільйони осіб, що становить 18,7% від загальної кількості населення, з яких 191 мільйон осіб віком 65 років і старше, що становить 13,50%. Китай є країною з найбільшою кількістю літніх людей у світі. Вирішення проблеми догляду за людьми похилого віку та якості життя є серйозною соціальною проблемою в Китаї.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

у Китаї цій проблемі приділяють велику увагу, є наукові дослідження, нормативна база [2] для проектування реабілітаційних

центрів для людей похилого віку, які вийшли на пенсію, страждають від різних хвороб і вікових особливостей, досвід будівництва.

У результаті вивчення статистики, соціальних передумов, аналізу й узагальнення китайського та зарубіжного досвіду теорії та практики в галузі проектування та будівництва житлових будинків, будинків для людей похилого віку [1–3; 6–9], реабілітаційних центрів (далі – РЦ) визначено, що проведені дослідження мають загальнотеоретичний напрям з архітектурно-планувальної організації РЦ і не враховують повноцінно профільну специфіку проблематики. Тому необхідне проведення подальших досліджень і оптимізації вирішення окремих завдань, що зумовлено відсутністю сучасних підходів до архітектурно-планувальної організації РЦ для людей похилого віку в умовах зростання кількості літнього населення Китаю. Необхідне формування системного розвитку глобальної мережі РЦ.

Були проаналізовані дослідження, чинні нормативи [2], що охоплюють питання системного підходу в архітектурі та дизайні архітектурного середовища, що розкривають теоретичні аспекти формування архітектури РЦ, розглядають методи та прийоми їх архітектурно-планувальної організації. Виявлено відсутність комплексного підходу до раціонального рішення архітектурно-планувальної організації РЦ, що стало основою для

розроблення методичних основ. Досліджено розвиток формоутворення РЦ і виявлено, що їх архітектура утворює поліфункціональну систему взаємозв'язків з великим рівнем навантаження та ємкості, що відображає різноманітність суспільних і соціальних потреб людини, ідеологій і естетичних поглядів суспільства, містобудівних і природних умов, матеріально-технічні можливості. На кожному етапі простежується зв'язок із сімейними традиціями Китаю, суспільством, яке відображалося в архітектурі та зберігалося протягом тисячоліть. Було відзначено трансформацію функціонально-планувальної організації, що сприяла змінам в архітектурно-просторових рішеннях установ. Аналіз внутрішнього середовища доводить прагнення включення кожному з основних етапів розвитку центрів засобів художньо-просторовій виразності, ергономічності, безбар'єрності, підвищення психологічного комфорту людей і персоналу. Виявлено безпосередній взаємозв'язок рівня естетичної організації внутрішнього середовища й елементів предметного наповнення. Установлено, що сімейні концепції, сімейні відносини та соціально-економічні умови є основними умовами вибору способу життя людей похилого віку. Опитування показало, що є типи ідеального життя на пенсії:

- жити з дітьми, жити окремо від дітей, жити поблизу дітей;
- відвідувати установи соціального захисту, як-от будинки для людей похилого віку;
- жити самостійно з нянею, яка піклується про них.

Аналіз досвіду проектування та будівництва РЦ у Китаї доводить, що переважна кількість об'єктів будується, переоснащується й адаптується без якоїсь концепції перспективи розвитку та не завжди враховує особливості медично-реабілітаційної складової частини комплексу, характер побудови адаптивного середовища, комунікаційний взаємозв'язок функціональних зон, потреби у психологічному комфорті людей похилого віку.

Також було проведено аналіз іноземного досвіду (США, Великобританії, Швеції, Японії й України) 2000–2020 рр., практики проектування та будівництва РЦ для людей похилого віку, що доводить соціально-економічні, містобудівні, типологічні, організаційні та композиційні переваги концепції переходу від дрібних об'єктів формування великих комплексів. Виявлено основні напрями сучасних тенденцій розвитку РЦ: укрупнення медично-реабілітаційних комплексів; гнучкої об'ємно-просторової організації; адаптивності та трансформативності простору; інклюзивності

середовища; поліфункціональності, мультизадачності, безбар'єрності архітектурно-планувальної організації; організації рекреаційної інфраструктури центру.

З розвитком суспільства та постійним поліпшенням життєвих і економічних умов люди прагнуть якісного духовного життя, здоров'я та довголіття. Але ціна землі в міських районах Китаю стає все вищою і вищою, у поєднанні з вимогами малонаселеного житла для літніх людей, вартість забудови висока, дуже важко знайти місце для такого житла. На півночі Китаю є місця для будівництва елітних будинків для людей похилого віку поряд із парком, що дозволить використовувати зелені насадження, паркові ландшафти та міську інфраструктуру для проведення заходів просто неба та мати високі коефіцієнти житлової площі, орієнтуючись на більш високі доходи. У приміських районах можна задовольнити вимоги низького коефіцієнта житлової площі збільшенням допоміжних приміщень, особливо завдяки оснащенню медичними засобами. Елементи архітектурного дизайну відомих китайських будинків для літніх людей підкреслюють комфорт, безпеку, гуманізацію, функціональну різноманітність і екологічну стійкість, особливу увагу приділено наданню медичних, реабілітаційних, культурних, розважальних і соціальних послуг для задоволення потреб населення. Ця різноманітність потреб людей похилого віку та поліпшення їхнього фізичного та психічного здоров'я, на жаль, не всім доступні.

Під час дослідження виявлено, що у класифікації установ цього типу необхідно враховувати такі параметри: типологію, функціональну організацію, розміщення у структурі міста, систему забудови, об'ємно-просторові та композиційні рішення, архітектурно-планувальну організацію, конструктивні рішення, медичну специфіку.

Класифікація РЦ для людей похилого віку: щодо розміщення у плані міста; щодо конструктивних рішень; за фізичним здоров'ям; за пропускнуою спроможністю; за складом приміщень; за кількістю функцій; за застосуванням обладнання; за економічними джерелами. На основі даної класифікації можна сформулювати три типологічні моделі функціонування: *компактні* – розміщуються в загальній структурі закладу охорони здоров'я або адаптуються в будинках нецільового призначення (житлові будинки та квартири); *середні*, які можуть бути окремим функціональним блоком у складі будівель охорони здоров'я; *потужні та великі*, які виступають окремим об'єктом і об'єднують кілька функціональних блоків (подібно до РЦ Пекіну, Шанхая, Ньяня).

МЕТА

Мета роботи – розроблення Рекомендацій для проектування реабілітаційних центрів для людей похилого віку на прикладі Китаю. Головні аспекти:

Відпочинок, робота, дозвілля, освіта у РЦ: обладнання кімнат для занять людей похилого віку, кімнати для гри тощо. Забезпечити місце для спілкування та відпочинку. Надання для охочих можливості здобути освіту та роботу [7].

Приміщення для занять має відповідати вимогам освітлення, захисту від вітру, для уникнення загострення хронічних захворювань, спричинених холодним і вологим середовищем [2; 9]. Для регулювання розумової та фізичної сили людей похилого віку необхідно облаштувати місця для відпочинку [7; 8]. Місця для відпочинку є й основними місцями для проведення соціальних і розважальних заходів.

У РЦ передбачені коридори, зручні для проходу людей похилого віку, уникнення прямого сполучення проїжджої частини з пішохідною зоною [9].

Поверховість, висота будівель: «Будівельні норми» GB 50867-2013 [2] обумовлюють лише параметри, поверховість, місця діяльності людей похилого віку, але не визначають висоту будівель. Інші будівельні норми для людей похилого віку, зокрема й ухвалені JGJ 450-2018 [9], не обмежують висоту будівлі. У чинній системі кодів немає обмежень за висотою будівель для людей похилого віку. У поєднанні з тим фактом, що Шанхай натепер стикається із серйозним браком житла для догляду за людьми похилого віку, цю прогалину можна заповнити тільки збільшенням коефіцієнта площі підлоги та постійним збільшенням висоти будівель на обмеженій території. У Шанхаї у 2014 р. з'явився будинок для літніх людей заввишки 78 метрів і квартирний будинок для людей похилого віку заввишки 74 метри. Така висота – серйозна проблема для безпечної евакуації людей похилого віку, пожежогасіння та рятувальних робіт.

У «Будівельному регламенті» [2] передбачено, що приміщення для дозвілля людей похилого віку розташовуються з першого по третій поверх, бо ці приміщення є багатолюдними громадськими місцями, які мають більшу мобільність людей, ніж житлові приміщення або палати для людей похилого віку. Нижні поверхи сприяють своєчасній евакуації людей похилого віку [9]. Натепер у Шанхаї для житлових приміщень ураховують взаємозв'язок

між пожежною безпекою, економічним розвитком і потребами людей, параметрами звичайних пожежних машин, рекомендується висота будівлі не більше 50 м.

Лікувальні приміщення, евакуація: центри для людей похилого віку є різновидом лікарень і розглядаються як аналогічні поняття для «старих, слабких, хворих та інвалідів», тому заввишки такі будівлі можуть бути, як лікувальні, без особливих обмежень [9]. Зниження фізіологічних і психологічних здібностей людей похилого віку ускладнює проведення оперативного пожежогасіння й евакуації. Це збільшує час підготовки до евакуації порівняно з молодими та людьми середнього віку, тому використовувати в розрахунках відстані звичайних будівель явно не досить. У колишніх правилах [2] протипожежного захисту не було особливих вимог до дистанції евакуації будівель для людей похилого віку, а проектування та розгляд ґрунтувалися на характеристиках звичайних громадських будівель. У новій редакції норм [9] уперше уточнено евакуаційну дистанцію будівель для людей похилого віку, проте вона порівнюється з дистанцією медичних будівель. Але евакуаційна дистанція для людей похилого віку не розрізняє багатопверхові та малопверхові будинки, а двостороння евакуація з будівель більш строга, ніж із лікувальних корпусів, тому одностороння евакуація набагато зручніша [9].

У проектуванні внутрішніх та зовнішніх просторів необхідно звертати увагу на специфіку людей похилого віку для їх убезпечення [6; 8].

Психологічні потреби відіграють важливу роль в архітектурному проектуванні будівель для людей похилого віку. Тому необхідно забезпечити відносно відкриті, безпечні та зручні місця для їхньої громадської діяльності [8]. Варто приділяти увагу захисту їхнього здоров'я, тому опалення та сонячне світло взимку в будинках особливо важливі [9].

Безбар'єрне середовище: фізіологічно та психологічно люди похилого віку починають відчувати загрозу за наявності різних бар'єрів. Так зване безбар'єрне середовище включає середовище життя та суспільне середовище. Архітектурний дизайн має враховувати безбар'єрність [8].

Відповідно до норм проектування житлових приміщень висота поверху житлових будівель не повинна бути нижчою за 2,8 м, а чиста висота не повинна бути нижчою за 2,55 м [9].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Відповідно до українських норм [1], реабілітаційний центр для літніх людей – «територіальний центр соціального обслуговування пенсіонерів та одиноких непрацездатних громадян – спеціальна державна установа, що надає послуги пенсіонерам, інвалідам, одиноким непрацездатним громадянам та іншим соціально незахищеним громадянам на дому, в умовах стаціонарного, денного перебування, які спрямовані на підтримання їхньої життєдіяльності та соціальної активності», вони також перегукуються з китайськими й іншими зарубіжними нормативами щодо цієї проблематики.

Принципи та прийоми архітектурно-планувальної організації РЦ зазначені нижче.

Гнучке планування: архітектурно-планувальна організація полягає у створенні просторів, які можуть ефективно змінюватися й адаптуватися до потреб користувачів і змін функціональних вимог, що змінюються. Основні аспекти: модульність і перегородки. Їх застосовують, щоб легко переносити та перерозподіляти для зміни розміщення приміщень залежно від потреб.

Передбачення зон розширення: дизайн, що враховує можливість розширення простору для збільшення потоку пацієнтів чи розширення послуг.

Мобільні меблі й обладнання: використання меблів і обладнання, яке може бути легко переміщене для реорганізації простору.

Адаптивні технології: технології, які можуть змінюватись за наявності потреби (віртуальна реальність для різних програм реабілітації).

Багатофункціональність приміщень: планування приміщень для різних функцій, залежно від ситуації та потреб користувачів.

Гнучкі зони відпочинку: зони відпочинку, які можуть пристосовуватися до різних потреб, як-от індивідуальний відпочинок і групові заходи.

Сучасні системи зберігання: застосування інтелектуальних систем, що дозволяють ефективно використовувати простір із можливістю змін.

Адаптована інфраструктура: яка може легко підлаштовуватися до нових потреб і технологій.

Принцип інклюзивності: створення середовища, що сприяє активній і рівноправній участі всіх користувачів, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних чи інших можливостей.

Безбар'єрний доступ: створення фізичного середовища, легкодоступного для людей із різними видами інвалідності, з урахуванням

наявності пандусів, ліфтів та інших зручностей.

Спеціалізовані приміщення: для проведення реабілітаційних занять і лікування з урахуванням потреб людей із різними обмеженнями.

Технічні засоби допомоги: установлення засобів, що дозволяють людям з обмеженими можливостями користуватися простором і обладнанням.

Психосоціальна підтримка: надання підтримки та сприяння адаптації користувачів із різними потребами та можливостями.

Професійне навчання та розвиток: забезпечення можливостей для професійного навчання та розвитку для співробітників РЦ, роботи з різними групами користувачів.

Консультація та співпраця із суспільством: надання можливостей для взаємодії із громадськістю, як-от організації й ініціативи, що підтримують права та потреби людей з різними можливостями.

Електронні й інформаційні ресурси: розроблення ресурсів, які враховують потреби різних груп користувачів, зокрема й з використанням адаптивних технологій.

Принцип соціальної рівності: створення середовища, де всі користувачі, незалежно від їхньої соціальної, економічної чи культурної позиції, мають рівний доступ до послуг і можливостей.

Доступ до послуг: забезпечення рівного доступу всіх користувачів до реабілітаційних послуг і програм.

Фінансова доступність: розроблення механізмів для забезпечення фінансової доступності всіх груп населення в різному економічному стані.

Культурна відкритість: доброзичлива атмосфера, відкритість до різних культурних і соціальних особливостей користувачів.

Гендерна рівність: урахування та забезпечення рівних можливостей для чоловіків і жінок у доступі до послуг.

Урахування особливостей груп ризику: розроблення програм і послуг, які враховують специфічні потреби осіб із соціальним статусом вразливих, як-от безпритульні, мігранти, люди із соціально-економічними труднощами.

Співпраця із громадськими організаціями: взаємодія та співробітництво із громадськими організаціями, що підтримують соціальну рівність і права населення.

Сприяння соціальному включенню: заходи щодо підтримки включення користувачів реабілітаційних центрів у різні аспекти суспільства.

Едукаційні й інформаційні програми: розроблення освітніх та інформаційних програм, що підвищують рівень усвідомлення проблем соціальної рівності та прав людини.

ВИСНОВКИ

У сучасних умовах проектування для всіх верств суспільства та віку, а також глобалізації, досвід Китаю, де дуже гостра нестача реабілітаційних центрів для людей похилого віку, іде робота із системного й оптимального вирішення проблеми, може бути корисним для українських проєктувальників.

Дослідниця освітила проблематику та надала основні рекомендації для проектування реабілітаційних центрів для людей похилого віку.

На основі системного аналізу [5] розроблено структурну модель формування внутрішнього простору реабілітаційного центру для людей похилого віку, визначено напрями архітектурно-планувальної організації установ. Що сприяє вирішенню комплексного формування, прорахунку перспектив розвитку, удосконалення, комфортності, рівня медичного обслуговування, ефективності роботи центру.

Надано методичну оцінку чинників, що впливають на архітектурно-планувальну організацію РЦ. Сформовано принципи та прийоми архітектурно-планувальної організації середовища РЦ.

Визначено основні аспекти оптимізації збалансованого, гармонійно цілісного, ергономічного, психологічно комфортного, оздоровчого архітектурного середовища.

Містобудівне розміщення РЦ для людей похилого віку: середмістя, передмістя та рекреаційна зони.

Визначено основні вимоги до просторово-територіальної організації: доступність та безбар'єрність середовища, гнучке планування; адаптивність зовнішнього простору; забезпечення дотримання санітарно-гігієнічних вимог; збереження функціонального зв'язку між блоками; розподілення потоків людей похилого віку, технічного та медичного персоналу; уведення додаткових реабілітаційних просторів; закладення можливості перспективи розвитку установи.

Запропоновано просторово-територіальну організацію ділянок реабілітаційних центрів. Визначено основні функціональні зони та їх наповнення, як-от: реабілітаційна, рекреаційна, спортивна, транспортна, господарська, систем автономного забезпечення.

Також нормативний і архітектурно-будівельний досвід України як на державному, так

і на приватному рівні створення таких центрів у цій проблематиці дуже цінний для Китаю.

ЛІТЕРАТУРА

[1] ДБН Будинки і споруди. Заклади соціального захисту населення. ДБН В.2.2-18:2007.

[2] Код проектування будівель для людей похилого віку (GB 50867-2013) (національний стандарт КНР).

[3] Куцевич В.В. Реформування архітектурно-методичної бази проектування об'єктів соціокультурного призначення в сучасних умовах України : автореф. дис. ... докт. архітектури : 18.00.02. Київ, 2004.

[4] Нормативно-методичні основи архітектурного проектування громадських будівель і споруд : навчальний посібник для студентів спеціальності 7.06010201 «Архітектура будівель і споруд» / В.В. Куцевич та ін. Київ, 2016. Вип. 28/1-15. 110 с.

[5] Лаврик Г.І. Основи системного аналізу в архітектурних дослідженнях і проектуванні КНУБА. Українська академія архітектури. Київ, 2002. 138 с.

[6] Аломарі Омар Мустафа Ахмад. Особливості проектування житла для людей похилого віку та інвалідів (на прикладі країн Альшама). Львів, 2008.

[7] Прокопенко О.В. Принципи формування центрів професійно-трудової реабілітації інвалідів та інших маломобільних груп населення. Київ : КНУБА, 2007.

[8] Родик Я.С. Ергономічні принципи формування архітектурного середовища реабілітаційних центрів. Харків : ХДТУБА, 2006.

[9] Стандарт для проектування об'єктів по догляду за літніми людьми (JGJ 450-2018), цей стандарт скасовує попередній Кодекс проектування будівель для об'єктів по догляду за літніми людьми (GB 50867-2013).

REFERENCES

[1] DBN Budyky i sporudy Zaklady sotsialnoho zakhystu naselennia. DBN V.2.2-18:2007 [DBN, Buildings and constructions Institutions of social protection of the population DBN V.2.2-18:2007] [in Ukrainian].

[2] Kod proektuvannia budivel dlia liudei pokhyloho viku (GB 50867-2013) (natsionalnyi standart KNR) [Design Code for building of elderly facilities (GB 50867-2013) (National standard of the PRC)] [in Ukrainian].

[3] Kutsevych, V.V. (2004). Reformuvannia arkhitekturno-metodychnoi bazy proektuvannia ob'iektiv sotsiokulturnoho pryznachennia v suchasnykh umovakh Ukrainy [Reforming the architectural and methodological basis for the design of socio-cultural facilities in modern conditions of Ukraine]. *Extended abstract of doctor's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].

[4] Kutsevych, V.V., Bridnia, L.Y., & Rogozhnikova, O.E. (2016). Normatyvno-metodychni osnovy arkhitekturnoho proektuvannia hromadskykh budivel i sporud: navch. posibnyk dlia stud. spetsialnosti

7.06010201 "Arkhitektura budivel i sporud" [Regulatory and methodological foundations of architectural design of public buildings and structures: a textbook for students of specialty 7.06010201 "Architecture of buildings and structures"]. Kyiv. Issue 28/1–15. 110 p. [in Ukrainian].

[5] Lavryk, H.I. (2002). *Osnovy systemnoho analizu v arkhitekturnykh doslidzhenniakh i proektuvanni KNUBA* [Fundamentals of system analysis in architectural research and design of KNUBA]. Ukrainian Academy of Architecture. Kyiv. 138 p. [in Ukrainian].

[6] Omar Mustafa Ahmad Alomari (2008). *Features of designing housing for the elderly and disabled (on the example of the Alsham countries)* [Osoblyvosti proektuvannia zhytla dlia liudei pokhlyloho viku ta invalidiv (na prykladi krain Alshama)], NULP, Lviv [in Ukrainian].

[7] Prokopenko, O.V. (2007). *Pryntsypy formuvannia tsestriv profesiino-trudovoi reabilitatsii*

invalidiv ta inshykh malomobilnykh hrup naselennia [Principles of Formation of Centers for Vocational Rehabilitation of Disabled Persons and Other Low-Mobility Groups], KNUBA, Kyiv [in Ukrainian].

[8] Rodik, Y.S. (2006). *Erhonomichni pryntsypy formuvannia arkhitekturnoho seredovyshcha reabilitatsiinykh tsestriv* [Ergonomic principles of forming the architectural environment of rehabilitation centers]. KhSTUBA, Kharkiv [in Ukrainian].

[9] Standart dlia proektuvannia obektiv po dohliadu za litnymi liudmy (JGJ 450-2018), tsei standart skasovuie poperedni Kodeks proektuvannia budivel dlia obektiv po dohliadu za litnymi liudmy (GB 50867-2013) [Standard for design of care facilities for the aged (JGJ 450-2018), this standard cancels the previous "Design Code for building of elderly facilities" (GB 50867-2013) (Industry standard of the PRC) [in Ukrainian].

ABSTRACT

Zhao Hongjuan. Recommendations for the design of rehabilitation centers for the elderly, based on the example of China.

Purpose – to develop recommendations for the design of rehabilitation centers for the elderly, using the example of China. **Methodology:** based on the method of complex functional and structural analysis, statistical; morphological; historical; dialectical; factual; comparative analysis of natural, graphical and statistical data; expert assessments; comprehensive analysis of scientific research; functional-spatial modeling; artistic and compositional; economic analysis according to the criteria of feasibility of choice, system analysis.

Results. On the basis of system analysis, a structural model of the formation of the internal space of a rehabilitation center for the elderly has been developed, and the directions of the architectural and planning organization of institutions have been determined. This helps to solve the complex formation, miscalculation of the prospects for development, improvement, comfort, level of medical care, and efficiency of the center.

A methodological assessment of the factors influencing the architectural and planning organization of the rehabilitation center is provided. The principles and methods of architectural and planning organization of the rehabilitation center environment are formed.

The main aspects of optimizing a balanced, harmoniously holistic, ergonomic, psychologically comfortable, and recreational architectural environment are identified.

Urban planning location of rehabilitation center for the elderly: city center, suburbs and recreational areas.

The main requirements for spatial and territorial organization are defined: accessibility and barrier-free environment; adaptability of the external space; ensuring sanitary and hygienic requirements; maintaining functional connection between the blocks; distribution of flows of elderly people, technical and medical personnel; introduction of additional rehabilitation spaces; laying the foundation for the prospects of the institution's development.

The spatial-territorial organization of the rehabilitation center sites is proposed. The main functional zones and their content are determined. The main compositional solutions for the spatial-territorial arrangement of the rehabilitation center blocks are identified. **Scientific novelty.** The article, which is part of the dissertation research, analyzes Chinese and foreign rehabilitation centers for the elderly, reveals current issues, imperfections in the architectural and construction regulatory framework, which does not take into account all the volumes and features of such institutions,

their number of storeys, location, arrangement, layout and equipment. The study provides up-to-date methodological recommendations for improving the existing architectural and planning organization of residential centers for the elderly. This work will also help to improve the Ukrainian regulatory framework for this complex issue.

Practical relevance. Optimal placement of rehabilitation center. in the structure of cities; placement of rehabilitation center – compliance with the latest but improved standards; urban planning placement of RC in the structure of the city: location and accessibility; proximity to medical facilities, quick assistance in emergency situations; provision of recreation areas and green spaces; ensuring barrier-free access to all premises and areas of the center, including ramps and elevators; placement of rehabilitation center near other medical facilities, sports complexes, cultural institutions to promote integration and cooperation.

Key words: aging population, elderly people, residential buildings for the elderly, architectural design, nursing homes, rehabilitation center.

AUTHOR'S NOTE:

Zhao Hongjuan, Postgraduate Student of the Department of Architecture of Buildings and Structures, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine, e-mail: qianxiao1993@gmail.com, orcid: 0000-0002-9763-8478

Стаття подана до редакції 28.12.2023 р.