

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ АРХИТЕКТУРИ ЦЕНТРІВ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ І РЕАБІЛІТАЦІЇ

Кравченко І. Л.,

к. арх., доц. каф. теорії архітектури,
Київського національного університету будівництва і архітектури,
krav4ira73@gmail.com

Антонова А. А.,

архітектор,
antonova_anastasiya@mail.ua

Анотація. Стаття присвячена питанням перспективного розвитку архітектури центрів спортивної медицини і реабілітації. Проаналізовані дослідження та публікації з проблем спортивної медицини та формування архітектури відповідних закладів. Об'єктом дослідження є центр спортивної медицини і реабілітації. Предметом - формування архітектури центрів спортивної медицини і реабілітації. Проведено аналіз архітектурного середовища лікувальних закладів, подібних за функцію і розроблена класифікація закладів спортивної медицини і реабілітації, в залежності від місткості та специфіки процесу. На основі проведеного аналізу розроблено концептуальну модель центру. Визначений вплив факторів на архітектуру центрів спортивної медицини і реабілітації, сформульовані принципи та прийоми архітектурної організації центрів.

Ключові слова: спортивна медицина, реабілітація, спорт вищих досягнень, архітектурне середовище, параолімпійські заклади.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ ЦЕНТРОВ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ И РЕАБИЛИТАЦИИ

Кравченко И. Л.,

к. арх., доц. каф. теории архитектуры,
Киевского национального университета строительства и архитектуры,
krav4ira73@gmail.com

Антонова А. А.,

архітектор,
antonova_anastasiya@mail.ua

Аннотация. Статья посвящена вопросам перспективного развития архитектуры центров спортивной медицины и реабилитации. В части постановки проблемы обозначено, что сейчас в Украине наблюдается парадоксальное соотношение низкого уровня общественной спортивной медицины и высокого уровня достижений украинских спортсменов на международных соревнованиях. Проанализированы исследования и публикации, касающиеся проблем спортивной медицины и формирования архитектуры соответствующих учреждений. Объектом исследования является центр спортивной медицины и реабилитации. Предметом – формирование архитектуры центров спортивной медицины и реабилитации. Определено влияние факторов на архитектуру центров спортивной медицины и реабилитации. К основным группам факторов относятся: социально-экономические, природно-климатические, а также, характер рельефа на участке

застройки. По мнению авторов, влияние этих факторов предполагает возникновение модульного принципа проектирования подобных зданий. Также к основным принципам проектирования относятся: терапевтичность архитектурной среды, её динамичность и пространственная взаимосвязь природного окружения и архитектурной среды. В статье проведён анализ архитектурной среды зданий медицинских учреждений, подобных по функции и разработана классификация учреждений спортивной медицины и реабилитации, в зависимости от вместимости и специфики процессов. Основными позициями в классификации определены: кабинеты спортивной медицины и реабилитации при поликлиниках и спортивных учреждениях, лечебно-физкультурный диспансер, медицинский центр спортивной медицины в составе клиники, клиника спортивной медицины, центр спортивной медицины и реабилитации. Сформулированы принципы и приёмы архитектурной организации центров. На основе проведенного анализа разработана концептуальная структурно-функциональная модель центра, состоящая из следующих блоков: вестибюльная группа, блок административных помещений и пищеблок, медицинский блок и блок спортивно-оздоровительных ванн и бассейнов, блок спортивных залов во взаимосвязи с открытыми сооружениями, а также, центр досуга.

Ключевые слова: спортивная медицина, реабилитация, спорт высоких достижений, архитектурная среда, параолимпийские сооружения.

ARCHITECTURAL PERSPECTIVE OF DEVELOPMENT OF SPORTS MEDICINE AND REHABILITATION CENTERS

Kravchenko I. L.,

C. Arch., Associate Professor, Department of the Architectural Theory,
Kiev National University of Construction and Architecture,
krav4ira73@gmail.com

Antonova A. A.,

architect,
antonova_anastasiya@mail.ua

Abstract. The article is devoted to the promising development of the architecture of sports medicine and rehabilitation centers. Regarding the problem, it is indicated that now in Ukraine there is a paradoxical correlation of the low level of public sports medicine and the high level of achievements of Ukrainian athletes in international competitions. Studies and publications concerning the problems of sports medicine and the formation of the architecture of relevant institutions are analyzed. The object of research is the center of sports medicine and rehabilitation. The subject is the formation of the architecture of sports medicine and rehabilitation centers. The influence of factors on the architecture of sports medicine and rehabilitation centers is determined. The main groups of factors include socio-economic, natural-climatic, as well as the nature of the landscape at the construction site. According to the authors, the influence of these factors suggests the emergence of a modular design principle for such buildings. Also, the main design principles include the therapeutic nature of the architectural environment, its dynamism and spatial relationship of the natural environment and the architectural environment. The article analyzes the architectural environment of buildings of medical institutions similar in function and develops a classification of sports medicine and rehabilitation institutions, depending on the capacity and specifics of the processes. The main positions in the classification are sports medicine and rehabilitation rooms at polyclinics and sports facilities, a physical therapy clinic, a sports medicine medical center as part of a clinic, sports medicine clinic, a sports medicine and rehabilitation center. The principles and techniques of the architectural organization of the centers are formulated. Based on the analysis, a conceptual structural and functional model of the center was developed,

consisting of the following blocks: lobby group, block of administrative premises and a catering block, a medical block and a block of sports and fitness baths and pools, a block of gyms in conjunction with outdoor sport facilities, as well as a leisure center.

Keywords: sports medicine, rehabilitation, high performance sports, architectural environment, Paralympic facilities.

Вступ. Спортивна медицина (СМ) є складовою частиною лікувально-профілактичної медицини, а також невід'ємною частиною медичного обслуговування населення, одним з вирішальних умов високої ефективності фізичного виховання, раціонального використання засобів фізичної культури і спорту в інтересах здоров'я людини і його фізичної досконалості. Надмірні фізичні навантаження, збільшений обсяг змагальної діяльності, порушення реактивності і резистентності організму в умовах зростаючого впливу несприятливих факторів зовнішнього середовища знизили адаптаційні можливості організму і збільшили захворюваність спортсменів. Все це призвело до того, що заняття спортом стало прерогативою не тільки здорових людей. Втратила актуальність фраза «у здоровому тілі - здоровий дух». Сьогодні дуже часто у людей, які активно займаються спортом, виявлено численні порушення стану здоров'я. В умовах спортивної діяльності з максимальними граничними фізичними навантаженнями заняття можуть призвести навіть до передчасного завершення кар'єри і ранньої інвалідації спортсмена. Тому дуже актуальним на сьогодні є питання попередження нещасних випадків, відновлення адаптаційних можливостей та реабілітації порушень організму [1].

Парадоксально співвідношення низького рівня громадської спортивної медицини та рівня досягнень українських спортсменів на міжнародних змаганнях. Це дає підставу задуматися про доцільність перегляду критеріїв оцінки діяльності служби СМ, будову новітніх будівель лікування, діагностики, реабілітації та профілактики для людей, які займаються спортом, а також розвиток науково-методичних підходів до спортивної медицини.

Підвищена увага до «спортивної медицини» в даний час пов'язана насамперед з посиленням ролі профілактичної медицини. Необхідно вдосконалювати існуючі правові, економічні, соціальні основи СМ. Науково-методичними центрами СМ мають стати кафедри медичної фізичної реабілітації, спортивної медицини медичних університетів. Створення інститутів управління і цілісної інфраструктури оздоровчих і профілактичних медичних організацій, системи підготовки відповідних фахівців дозволить підняти значущість СМ на вищий рівень [8]. Зараз в Україні поки ще функціонує мережа лікарсько-фізкультурних диспансерів, відділень і кабінетів спортивної медицини та лікувальної фізкультури в стаціонарах, поліклініках, при спортивних установах і навчальних закладах. В той же час, продовжується її децентралізація й руйнування. Так ряд ОВФД з різних причин повністю припинили своє існування, деякі стали відділеннями спортивної медицини у складі ЛПУ, або перейшли під керівництво місцевих фізкультурних (міських, обласних) і спортивних (спорткомітетів) або напівсуспільних (так звані центри «Здоров'я» і подібні) організацій [9]. Нажаль, до останнього часу заклади, які виконують сьогодні реабілітаційні функції, не повністю відповідають усім необхідним медично-організаційним, медично-технологічним та архітектурно-планувальним вимогам до лікувальних закладів подібного типу. Більш того, сучасні акценти в медицині зроблені на профілактику і в усьому світі проблема збереження і зміцнення здоров'я громадян розглядається як фактор національної безпеки, і є стратегічною метою охорони здоров'я. В Україні ці реорганізації відбуваються на тлі зростання числа захворювань серцево-судинної системи, органів дихання системи та травлення, збільшення кількості хворих і інвалідів з наслідками перенесених захворювань центральної і периферичної нервової системи, опорно-рухового апарату, які потребують різних форм фізичної реабілітації [11]. Отже реформування медичних закладів та закладів охорони здоров'я є важливим завданням в сучасній Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасний центр спортивної медицини і реабілітації - принципово новий тип лікувального закладу в Україні, який є багатофункціональним, спланований під новітні технології медицини та включає програми, орієнтовані на розвиток, реабілітацію та підвищення спортивної працездатності, лікування, діагностику та інші заходи. З темою дослідження в тій чи іншій мірі пов'язані роботи багатьох авторів. Питання щодо спортивної медицини та лікувальної фізкультури можемо бачити в роботах В. А. Епіфанова, В. Г. Стрейко, В. М. Сокрута, Т. Р. Нікітіна, В. М. Мошкова та багато інших. Щодо питання нормування окремих типів громадських будівель з урахуванням потреб інвалідів розглядаються в роботах Т. В. Маліка, Н. М. Колокольцевої, В. В. Куцевича, В. К. Степанова, Н. М. Щетиніної, Ю. В. Скляренко, М. В. Шолуха. Концептуальним та нормативно-методичним проблемам щодо формування середовища життєдіяльності для людей з інвалідністю присвячені розробки В. А. Абизова, Л. М. Бармашиної, Ю. В. Колосова, А. Я. Нікольської, Т. Є. Савонюк, В. Л. Хайта. Вагомий вклад у розвиток типології та методики проектування будівель реабілітаційних закладів внесли дослідження Н. Б. Блохіної, К. В. Бобкової, І. О. Данчака, Ю. В. Жданова, Г. І. Іванової, Л. С. Котлярової, Б. Л. Крундишева, Н. Б. Мезенцевої, В. І. Новицької, П. Г. Рудакова, О. Я. Смирнової та інших науковців. Питаннями проектування закладів оздоровлення та лікування займалися В. В. Гусева, Л. П. Хаханова, В. Подчаска-Вишинська, Е. О. Тхор. Сучасним підходам та принципам організації центрів відновлюючої медицини та закладам оздоровлення присвячені роботи І. С. Яременко, С. В. Ходарева.

Постановка завдання. Основною метою є визначення перспективних напрямків розвитку архітектури центрів спортивної медицини і реабілітації. Мета зумовила наступні *задачі дослідження*: провести аналіз системи охорони здоров'я України, виявити тенденції розвитку медичних організацій; ознайомитись з досвідом проектування, будівництва та експлуатації будівель закладів, які схожі за функцією з центрами спортивної медицини і реабілітації, в Україні та за кордоном; проаналізувати стан спортивної медицини в Україні: досягнення, проблематику, ознайомитись з досвідом проектування даних закладів в країні та за кордоном; виявлення сучасних методик лікування, реабілітації, профілактики та діагностики хворих; вказати архітектурно-планувальні рішення центрів спортивної медицини і реабілітації; сформулювати перспективні напрямки розвитку архітектури центрів спортивної медицини і реабілітації.

Об'єктом дослідження є центр спортивної медицини і реабілітації. *Предметом* - архітектура центрів спортивної медицини і реабілітації.

Методи дослідження: Аналіз літературних джерел; натурні обстеження закладів, що виконують функцію реабілітації та лікування; порівняльний аналіз вітчизняної та закордонної практики проектування, будівництва та експлуатації будівель закладів, які схожі за функцією з центрами СМ і реабілітації; метод диференціації вимог потенційних відвідувачів реабілітаційних центрів; метод інтеграції реабілітаційних комплексів у структуру міст.

Наукова новизна одержаних результатів: започатковано дослідження щодо нового типу будівель для лікування, профілактики та реабілітації спортсменів – центрів спортивної медицини і реабілітації; визначена функціонально-планувальна структура закладу; науково обґрунтовані принципи формування нових напрямків розвитку архітектурного середовища центрів спортивної медицини і реабілітації; визначено основні функціональні блоки приміщень та надані рекомендації щодо раціонального застосування композиційних рішень будівель центрів реабілітації та лікування; надані пропозиції з містобудівного розміщення даних закладів.

Основний матеріал і результати. Незважаючи на різноманіття вітчизняного досвіду проектування і будівництва різних типів медичних закладів, в архітектурній науці не склалося на сьогоднішній момент повного і глибокого розуміння концепції центру спортивної медицини і реабілітації, що обумовлено пізнім становленням спортивної медицини як науки і відсутністю єдиних принципів архітектурної організації таких центрів

[12]. Тим часом проблеми здоров'я спортсменів, як і раніше турбують багатьох, і створення терапевтичного архітектурного середовища центру СМ і реабілітації є сьогодні важливим і актуальним завданням. В результаті проведеного дослідження були сформовані наступні моделі закладів СМ і реабілітації в залежності від місткості і специфіки процесу:

- кабінети СМ і реабілітації при поліклініках і спортивних закладах (консультативне відділення та медична реабілітація);
- лікувально-фізкультурний диспансер (консультативне відділення та медична реабілітація, службово-побутовий блок, діагностичне відділення);
- медичний центр СМ у складі клініки (консультативне відділення та медична реабілітація, діагностичне відділення, службово-побутові приміщення, МСЕК, денний стаціонар);
- клініка СМ (консультативне відділення та медична реабілітація, діагностичне відділення, службово-побутові приміщення, МСЕК, денний стаціонар, палатне відділення, харчоблок, прийомне відділення);
- центр СМ і реабілітації (адміністративний блок, медичний блок, харчоблок, науково-дослідний та методично-організаційний відділ, блок спортивно-оздоровчих ванн та басейнів, центр дозвілля).

Центр спортивної медицини і реабілітації - головна типологічна одиниця запропонованої класифікації та є закладом загальнонаціонального значення, який має розташовуватись в великих містах, де діють головні спортивні споруди країни та зосереджений спортивний потенціал (Київ, Дніпропетровськ, Харків, Одеса, Львів, Донецьк), а також в місцях інтенсивних тренувань (щільна забудова) та в великих рекреаційних зонах міста. Базова структурно-функціональна модель центру СМ і реабілітації (номер 5 у класифікації моделей закладів, див. вище) представлена на Рис.1.



Рис.1. Базова структурно-функціональна модель центру спортивної медицини і реабілітації

Відзначаючи складність і суперечливість впливу на людину сучасної культури і збільшення швидкості життєвих ритмів, вважаємо, що і архітектура центру СМ і реабілітації має бути модернізована відповідно до вимог сучасності, з урахуванням її проблем і технічних досягнень. Такими вимогами можуть бути принципи функціонально-планувальної організації центру СМ і реабілітації (Рис. 2), які сформульовані виходячи з технологій спортивної медицини і реабілітації, а також впливу соціально-економічного та природно-кліматичного факторів на архітектуру комплексу.

Вплив соціально-економічного фактору на архітектурно-просторову організацію центру СМ. Розвиток наукового прогресу призводить до розвитку технологій, що викликає приріст інвестицій до будови нових закладів. Тим самим повинна бути передбачена можливість динамічного розвитку центру СМ. Поява додаткових функцій («принцип зростання») призводить до використання таких прийомів як модульність, побудова мережі. На першому етапі формуються основні функціональні блоки центру СМ, на другому - додаткові блоки. На третьому етапі відбувається збільшення місткості комплексу, збільшення основних і додаткових функціональних зон, тим самим збільшення важливості процесу.

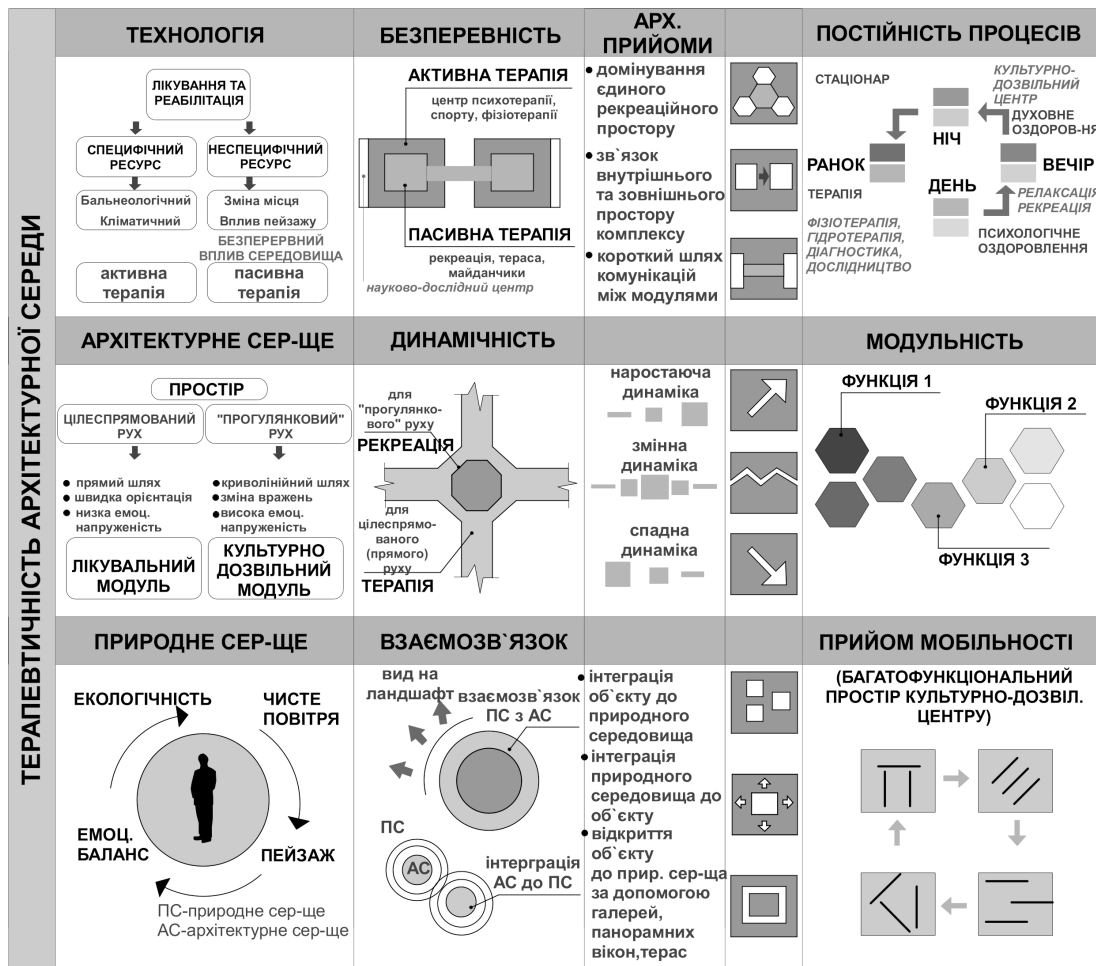


Рис. 2. Принципи та прийоми архітектурної організації центрів СМ і реабілітації

Вплив природно-кліматичних факторів на архітектурно-просторову організацію центру СМ. Сильні відмінності погодних умов взимку і влітку визначають контур експлуатації об'єкта, що змінюється залежно від пори року і робить переважний характер забудови як поєднання відкритих (міжсезоння) і замкнутих просторів (цілорічного використання).

Вплив характеру рельєфу на архітектурно-просторову організацію центру СМ. Особливості рельєфу визначають характер забудови комплексу. Різниця типів рельєфу робить доцільним створення моделі гнучкою, трансформованою для можливості її використання в різних ландшафтних умовах. Здатність до трансформації і розвитку реалізується за допомогою підпорядкованості модулів.

Таким чином, впливом соціально-економічного та природно-кліматичного чинника обумовлений такий принцип архітектурної організації реабілітації, як модульність.

Технологією відновлювальної медицини обумовлені такі принципи архітектурної організації центру СМ і реабілітації, як терапевтичність і екологічність. Перший - *терапевтичність архітектурного середовища* - принцип, що припускає активну участь архітектурного середовища в процесі оздоровлення людини за допомогою організації простору взаємодії технологій оздоровлення, терапевтичних якостей природного середовища та архітектурної структури будівлі за допомогою властивостей безперервності процесу терапії в просторі, динамічності архітектурного середовища і взаємозв'язку при існуючому середовищі. Безперервність процесу терапії в просторі - властивість, що є елементом технології оздоровлення, який полягає в чергуванні в просторі процесів активної терапії (за допомогою дій людини) і пасивної терапії (за допомогою впливу середовища на людину), забезпечують цілісність і безперервність процесу оздоровлення в центрі СМ. Виражена за допомогою архітектурних таких прийомів, як домінування єдиного рекреаційного простору, зв'язок внутрішнього та зовнішнього простору, короткий шлях комунікацій між модулями. *Динамічність архітектурного середовища* - властивість архітектурного середовища комплексу, суть якого полягає в зміні характеру простору згідно з терапією - зміні прямолінійних просторів «цілеспрямованого руху» в лікувальних модулях, атріумні простори «прогулянкового руху» в рекреаційних модулях. У комплексах можливо використовувати прийом змінної динаміки простору від коридорного до атріумного типу.

Просторовий взаємозв'язок природного і архітектурного середовища передбачає створення ландшафтотерапії комплексу за допомогою зв'язку природних та архітектурних просторів. Використовуються такий архітектурно-композиційні прийоми, як інтеграція об'єкта до природного середовища; розкриття об'єкта в природне середовище за допомогою контуру будівлі - використання галерей, панорамних вікон, лоджій, балконів, терас; інтеграція природного середовища в об'єкт - організація зимових садів, озеленення атріумів.

Висновки. Принципи архітектурної організації, базові структурно-функціональні моделі центрів спортивної медицини і реабілітації є відображенням і доповненням загальноприйнятих принципів проектування громадських будівель - принципу функціонального зонування і принципу взаємозв'язку з навколишнім містобудівним середовищем. Терапевтичність, модульність та інші принципи знаходять своє відображення в архітектурі медичних комплексів, зустрічаючись відокремлено один від одного в санаторних, реабілітаційних центрах та інших установах. Комплексне використання означених принципів поки не реалізовано в архітектурній практиці, чим обумовлена важливість дослідження їх сумісної дії в архітектурному проектуванні центрів СМ і реабілітації.

Література

- [1] Спортивна медицина: Підручник для студентів і лікарів. За заг. Ред.. В.М. Сокрута, Донецьк: «Каштан», 2013, 472 с., іл.
- [2] Пособие к МГСН 4.08-97. Массовые типы физкультурно-оздоровительных учреждений, выпуск 2, 2002г., Москомархитектура (арх. Емельянова И.А., Шаабайдаш А.Л.).
- [3] Рекомендации по проектированию учреждений (отделений) восстановительного лечения и долечивания, разработан ГУП МНИИП «Моспроект-4» (арх.. Ю.В. Сорокина, инж. Е.С. Демина), от 08.11.06г. №205.

- [4] Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения: Вып. 12. Общественные здания и сооружения. Спортивные сооружения/Госстрой России, Минсоцзащиты России, АО ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева. Москва: ГУП ЦПП, 1997, 32 с.
- [5] Журнал Международной ассоциации сооружений для спорта и отдыха. Стандарты доступности сооружений для спорта и отдыха. Международный Паралимпийский комитет, 2008г.
- [6] Граевская Н.Д., Долматова Т.И. Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия. Учебное пособие. Москва: Советский спорт, 2004, 304 с: ил.
- [7] Мухін В.М. Фізична реабілітація, видання друге, доповнене. Підручник для студентів вищих навчальних закладів, 2005р.
- [8] Макарова Г.А. Спортивная медицина. Учебник. Москва: Советский спорт, 2003, 480 с:ил.
- [9] Спортивна медицина України: історія, сьогодення та майбутнє. Ред. Клапчук В.В., Дехтярьов Ю.П.. Міністерство охорони здоров'я України; Український центр спортивної медицини МОЗ України, Київ, Дніпропетровськ, 2006, 156с.
- [10] Пономаренко Г.Н., Улащик В.С., Зубовский Д.К.. Спортивная физиотерапия. Издательство Военно-медицинской ордена Ленина академии им. С.М. Кирова, 2009г. 240 с.
- [11] Бріскін Ю. А. Спорт інвалідів у міжнародному олімпійському русі. Львів: "Край", 2006, 346с., ил.
- [12] HEALTHCARE DESIGN Magazine, 2005, №9, Режим доступу:<http://www.healthcaredesignmagazine.com/magazine-issue/september-2005> (перевірено 13.01.2019).
- [13] The architectural review, IBP Magazine, EMAP Publishing Limited, United Kingdom. London, 2005, №5, 46 – 72 pp.

References

- [1] Sportyvna medytsyna: Pidruchnyk dlya studentiv i likariv [Sports Medicine: A Textbook for Students and Doctors], (2013), Edited by V.M. Sokrut, Donetsk, «Kashtan». (in Ukr.)
- [2] Emelyanova I.A., Shaabydash A.L. (2002), Posobiye k MGSN 4.08-97. Massovyye tipy fizkulturno-ozdorovitelnykh uchrezhdeniy [The manual to MGSN 4.08-97. Mass types of fitness centers], Moskomarchitecture, issue 2. (in Russ.)
- [3] Sorokina V.V., Demina E.S. (2006) , Rekomendatsii po proyektirovaniyu uchrezhdeniy (otdeleniy) vosstanovitel'nogo lecheniya i dolechivaniya [Recommendations for the design of institutions (departments) of rehabilitation treatment and aftercare], GUP MNIIP "Mosproekt-4", No. 205. (in Russ.)
- [4] Rekomendatsii po proyektirovaniyu okruzhayushchey sredy, zdaniy i sooruzheniy s uchetom potrebnostey invalidov i drugikh malomobilnykh grupp naseleniya [Recommendations for the design of the environment, buildings and structures, taking into account the needs of people with disabilities and other low-mobility groups], (1997), Public buildings and structures. Sports Facilities. Gosstroy of Russia, Ministry of Social Protection of Russia, AO TsNYYЭP ym. B.S. Mezentseva., Issue. 12. 32 p. (in Russ.)
- [5] Zhurnal Mezhdunarodnoy assotsiatsii sooruzheniy dlya sporta i otdykha [Journal of the International Association of Sports and Recreation Facilities], (2008), Standards for the availability of facilities for sports and recreation, International Paralympic Committee. (in Russ.)
- [6] Graevskaya N.D., Dolmatova T.I. (2004), Sportivnaya meditsina: Kurs lektsiy i prakticheskiye zanyatiya [Sports medicine: a course of lectures and practical exercises], Tutorial, Moscow, Soviet Sport, 304 p., ill. (in Russ.)
- [7] Mukhin V.M. (2005), Fizychna rehabilitatsiya, vydannya druhe, dopovnene [Physical Rehabilitation, Second Edition, Supplemented], Textbook for university students. (in Ukr.)

-
- [8] Makarova G.A. (2003), Sportivnaya meditsina [Sports medicine], Textbook, Moskow, Soviet Sport, 480 p., ill. (in Russ.)
- [9] Klapchuk VV , Dekhtyaryov Yu.P. (2006), Sportyvna medytsyna Ukrayiny: istoriya, sohodennya ta maybutnye [Sports medicine of Ukraine: history, present and future], Ukrainian Center for Sports Medicine, Ministry of Health of Ukraine, Kiev, Dnepropetrovsk, 156 p. (in Ukr.)
- [10] Ponomarenko G.N., Ulashchik V.S., Zubovsky D.K. (2009), Sportivnaya fizioterapiya [Sports Physiotherapy], Publishing house of the Military Medical Order of the Lenin Academy named after Kirov S.M. 240 p. (in Russ.)
- [11] Briskin, Yu. A. (2006), Sport invalidiv u mizhnarodnomu olimpiyskomu rusi [The Sport of Disabled People in International Olympic Movement], Lviv, 346p., ill. (in Ukr.)
- [12] HEALTHCARE DESIGN Magazine (2005) №9, available at: <http://www.healthcaredesignmagazine.com/magazine-issue/september-2005> (accessed 13 January 2019)
- [13] The architectural review (2005), IBP Magazine, EMAP Publishing Limited, United Kingdom. London, №5, pp.46 – 72.