

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»

КРУШЕЛЬНИЦЬКИЙ РОМАН ОМЕЛЯНОВИЧ

УДК 725.8

**АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ
ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ СПОРУД
У СТРУКТУРІ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ**

18.00.02 – Архітектура будівель та споруд

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата архітектури

Львів – 2014

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Національному університеті „Львівська політехніка”
Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник: доктор архітектури,
Лінда Світлана Миколаївна,
професор кафедри архітектурного проектування
Національного університету
«Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки
України

Офіційні опоненти: доктор архітектури, професор
Куцевич Вадим Володимирович,
завідувач кафедри архітектурного проектування цивільних
будівель і споруд Київського національного університету
будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки
України, м. Київ

кандидат архітектури, доцент
Колодрубська Олександра Іванівна,
доцент кафедри дизайну архітектурного середовища
сільських поселень Львівського національного аграрного
університету Міністерства аграрної політики та
продовольства України, м. Дубляни

Захист відбудеться «22» вересня 2014 р. о 10 год. на засіданні Спеціалізованої
вченої ради Д 32.052.11 в ауд. 226 головного корпусу Національного університету
«Львівська політехніка» (79013, Львів-13, вул. С. Бандери, 12).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного університету
«Львівська політехніка» (79013, Львів, вул. Професорська, 1).

Автореферат розісланий «20» серпня 2014 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат архітектури, професор



Петришин Г.П.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Стан здоров'я населення є важливим показником розвитку суспільства. Тому діяльність держави повинна бути зорієнтована на формування здорової, повноцінної людини, що знаходить своє відображення у відповідних законодавчих актах, серед яких є такі: Указ Президента України № 640/2008 «Про пріоритети розвитку фізичної культури і спорту в Україні», Указ Президента України № 667/2006 «Про національний план дій щодо реалізації державної політики у сфері фізичної культури і спорту», Обласна цільова програма «Спортивний майданчик» на 2011–2016 роки. Ці укази і програми спрямовані на розвиток фізичної культури і спорту, процесу фізичного виховання населення та спортивної галузі загалом. Зокрема концепція Загальнодержавної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2012–2016 роки скерована на вирішення проблем популяризації спорту та здорового способу життя, залучення населення до масового спорту; розвитку спорту вищих досягнень починаючи з дитячого. Цей документ спрямований на покращення нормативно-правового, фінансового, матеріально-технічного, організаційного, кадрового, наукового, медичного, інформаційного забезпечення сфери фізичної культури і спорту.

Поряд з цим сьогодні проблема охорони здоров'я мешканців міст набула пріоритетного соціального значення у зв'язку із стрімким науково-технічним прогресом. Головними вадами ХХІ століття стає накопичення негативних емоцій без фізичного розвантаження, переїдання і гіподинамія. Проблемність ситуації загострюється погіршенням стану довкілля в Україні.

Однією із причин такого становища, згідно з соціологічними даними, є те, що в Україні недостатньо відповідних умов для занять фізкультурою населенням: замала кількість фізкультурно-оздоровчих споруд, невідповідність їхнього стану сучасним вимогам, обмеженість переліку видів спорту тощо. Отже, **актуальність теми дослідження** визначається такими положеннями:

1. Існуюча мережа фізкультурно-оздоровчих споруд у містах України не відповідає реальним суспільним потребам: фактична забезпеченість площі є занижена, матеріально-технічне наповнення споруд та майданчиків ще не враховує сучасні вимоги, обмеженим є перелік пропонованих видів спорту та фізичної активності.

2. Сьогодні тема проектування фізкультурно-оздоровчих споруд обмежено відображена у спеціалізованій вітчизняній літературі: не оновлюється перелік видів спорту та фізичної активності, не розвивається типологія фізкультурно-оздоровчих споруд, нормативна база потребує доповнення тощо.

3. У світі накопичений великий досвід у проектуванні та використанні нових типів фізкультурно-оздоровчих споруд, який може бути застосований за умови професійного коригування також в Україні.

Отже, необхідність приведення матеріально-технічної бази фізкультурно-оздоровчих споруд до сучасних соціальних та економічних реалій вимагає додаткових досліджень стосовно проблеми практичних рекомендацій у сфері вдосконалення архітектурно-планувальної організації фізкультурно-оздоровчих споруд, які розміщені у структурі житлової забудови.

Методичні основи дослідження спираються на праці таких вчених як В. А. Абизов, М. В. Бевз, В. М. Вадімов, М. М. Дьомін, О. В. Лесик, В. П. Мироненко, Г. П. Петришин, В. І. Проскуряков, П. А. Ричков, В. О. Тімохін, Б.С. Черкес.

У роботі враховані питання містобудівного підходу до досліджуваної проблеми, розроблені у працях Л. В. Арістової, В. В. Адамовича, Б. Г. Бархіна, В. А. Варезжкіна, Ю. М. Білоконя, М. М. Габреля, М. В. Омелянєнка, К. Лінча, Г. Хака, Д. Ерлі. Розвиток архітектурної типології громадських будівель розглядали такі науковці, як В. І. Єжов, Л. М. Ковальський, В. В. Куцевич, О. С. Слепцов, В. В. Товбич. Основи проектування громадських будівель і споруд, зокрема фізкультурно-спортивного призначення, розглядають праці Л. В. Арістової, І. А. Емельянової, А. А. Шабайдаша.

У дослідженні були проаналізовані роботи щодо санітарно-гігієнічних вимог проектування фізкультурно-оздоровчих споруд – це захист від шуму (Г. Л. Осипова, І. В. Борискіна, Н. В. Шведов, А. А. Плотніков, В. І. Заброва, М. І. Могилевський, В. Н. Мякшин, Е. П. Самойлюк, Е. Я. Юдін, В. Г. Крейтан, Д. Д. Костович, Е. А. Курдюкова, Е. Д. Костович), інсоляція територій (Ю. А. Гагін). Дослідження матеріально-технічного забезпечення спирається на праці Г. Г. Абрамашвілі, В. М. Царькова, В. П. Белоброва, І. В. Замотаєва, Д. Дейлі та інших. Дослідження в напрямку середовищної психології ґрунтується на працях Е. Т. Холла, Д. Фаста, Ю. М. Плюсніна, А. В. Крашеннікова, В. А. Філіна, Н. А. Голубкіної, Я. А. Соколова, Л. В. Жестянникова, К. Вейхерта, С. Г. Чечельницького.

Вищепераховані роботи сформували джерелознавчу базу дослідження, а їхній аналіз засвідчив, що проблема проектування фізкультурно-оздоровчих споруд у житловому середовищі з врахуванням сучасних соціально-економічних вимог поки що залишається недостатньо розкритою.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Робота пов'язана з такими державними документами, як: Указ Президента України № 640/2008 «Про пріоритети розвитку фізичної культури і спорту в Україні», Указ Президента України № 667/2006 «Про національний план дій щодо реалізації державної політики у сфері фізичної культури і спорту», Закон України № 1021-V «Про внесення змін в статтю 29 Закону України «Про фізичну культуру і спорт», Закон України Про фізичну культуру і спорт від 24.12.1993 р. № 3808-XII, Обласна цільова Програма «Спортивний майданчик» на 2011–2016 роки, Постанова Кабінету Міністрів України від 29 червня 2011 р. № 707 Про затвердження державної цільової соціальної програми розвитку в Україні спортивної та туристичної інфраструктури у 2011–2022 роках, Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 серпня 2011 р. №828-р Про схвалення концепції загальнодержавної соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2012–2016 рр. Робота відповідає основному напрямку кафедри архітектурного проектування НУ «Львівська політехніка» – «Перспективні напрямки формування житлового середовища» № 0111U-010226.

Мета дослідження – розробити моделі архітектурно-планувальної організації фізкультурно-оздоровчих споруд, розташованих у структурі житлової забудови та сформулювати напрямки коригування нормативної бази щодо їх проектування.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасний стан теорії та практики проектування фізкультурно-оздоровчих споруд, розташованих у структурі житлової забудови.
2. Розробити методику дослідження архітектурно-планувальної організації фізкультурно-оздоровчих споруд.
3. Розглянути фізкультурно-оздоровчі споруди як елемент у структурі житлової забудови та визначити чинники, що впливають на їхнє розташування та організацію.
4. Запропонувати оновлений перелік видів спорту і фізичної активності та вдосконалити типологію призначених для них відкритих площинних споруд.
5. Сформулювати напрямки коригування існуючої нормативної бази щодо проектування фізкультурно-оздоровчих споруд.
6. Визначити елементи організації фізкультурно-оздоровчих споруд та розробити їх принципи архітектурно-планувальні моделі.
7. Розробити методику проектування нових та реконструкції існуючих фізкультурно-оздоровчих споруд, розташованих у житловій забудові.

Об'єкт дослідження: фізкультурно-оздоровчі споруди, розташовані у структурі житлової забудови.

Предмет дослідження – архітектурно-планувальна організація фізкультурно-оздоровчих споруд, розташованих у житловій забудові. У дослідженні розглядається оновлений перелік видів спорту та фізичної активності, типологія призначених для них фізкультурних майданчиків, їх просторові габарити, принципи функціонального зонування, а також планувальні елементи.

Територіальні межі дослідження визначені адміністративними межами України.

Хронологічні межі дослідження: період останніх 30 років – час активного розвитку мережі фізкультурно-оздоровчих споруд.

Методи дослідження ґрунтуються на використанні комплексного підходу у виконанні поставлених завдань. У дослідженні були застосовані методи аналізу та систематизації літературних джерел, порівняльний та статистичний аналіз, методи натурного обстеження та фотофіксації, метод картографування емпіричного матеріалу, метод типології та класифікації, метод моделювання та експериментального проектування.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що у дослідженні:

– вперше розглянуто проблему проектування фізкультурно-оздоровчих споруд, розташованих у структурі житлової забудови, у контексті нових соціально-економічних реалій;

– вдосконалено оновлений перелік видів спорту та фізичної активності, а також типологію фізкультурних майданчиків (доповнені існуючі критерії типологізації та визначено новий – площу майданчика);

– обґрунтовано пропозиції з коригування існуючої нормативної бази щодо проектування ФОС;

– розроблено моделі архітектурно-планувальної організації фізкультурно-оздоровчих споруд та запропоновано методику проектування нових та реконструкції існуючих об'єктів фізкультури, які розташовані у структурі житлової забудови.

Практичне значення отриманих результатів. Результати дослідження можуть бути використані: під час коригування вітчизняної нормативної бази з проектування ФОС¹, у процесі проектування нових та реконструкції існуючих ФОС, які розташовані у структурі забудови. Результати роботи можуть бути використані у навчальному процесі і під час формування завдань на курсове і дипломне проектування та підготовки навчально-методичних матеріалів у ВНЗ архітектурного спрямування.

Особистий внесок здобувача. У публікації, виконаній спільно із професором Ліндою С. М., здобувач провів аналіз закордонного досвіду проектування скеледромів та нормативної літератури [1, с. 427–429, с. 432–434].

Апробація результатів дослідження. Результати дисертаційного дослідження були представлені на трьох наукових конференціях: конференції Львівського національного аграрного університету (2010) [9], GAC (2010) [10], КНУБА (2010) [11], а також науковій сесії Наукового товариства ім. Т. Шевченка (2011) і Міжнародному практичному семінарі у Відні «Workshop for the Wiental» (2011).

Публікації. Результати дисертації опубліковані у 8 статтях в наукових фахових виданнях [1-8], з них дві статті у закордонних виданнях [6, 7], одна з яких опублікована на електронному носії [6].

Структура дисертації. Дисертація складається із вступу, п'яти розділів основного дослідження з висновками, загальних висновків, бібліографічного переліку та додатків. Загальний обсяг роботи становить 331 сторінку, з них: 149 сторінок основного тексту, список використаних джерел 317 позицій, 35 сторінок ілюстрованих таблиць, 108 сторінок додатків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

РОЗДІЛ 1 «СУЧАСНИЙ СТАН ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ ПРОЕКТУВАННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ СПОРУД» присвячено аналізу літературних і наукових джерел за тематикою дослідження, розгляду історичних передумов розвитку мережі ФОС в Україні й аналізу їх сьогоденного стану проектування та експлуатації.

Аналіз та систематизація наукових джерел проводилися за такими напрямками: містобудівельні основи проектування ФОС (детальніше представлено в розділі 3), дослідження історичних періодів формування ФОС, типологічні аспекти їх проектування (детальніше представлено в розділі 4), нормативи та термінологічні основи досліджень, матеріально-технічне забезпечення (детальніше представлено у розділі 4), аналіз наукових джерел із суміжних дисциплін (психології, медицини тощо, що опрацьовано у 3 розділі).

Аналіз генези формування ФОС засвідчив, що фізична культура та спорт є невід'ємною складовою спадщини нашого народу, вони завжди відігравали важливу роль у житті українців. Визначено, що зміна складу, організаційної структури і

¹ У подальшому викладенні матеріалу щодо поняття «фізкультурно-оздоровчі споруди» використовується аббревіатура ФОС.

властивостей ігрових просторів для заняття фізкультурою, відбувалась у кожний період розвитку під впливом таких чинників: ідеологічних основ суспільства, особливостей соціально-культурного розвитку, рівнів технічного і економічного розвитку, релігійних переконань, природно-кліматичних умов. Для усіх етапів розвитку фізичної активності в Україні був характерний процес активного обміну видами спорту та фізкультури із сусідніми країнами. Найактивнішим періодом формування типології фізкультурних споруд є ХІХ ст. У ХХ ст. відбулося закріплення сформованої типології, проте тісніша інтеграція України у світове співтовариство вимагають подальшого розвитку типології ФОС.

У дослідженні проведений порівняльний аналіз вітчизняної та зарубіжної нормативної бази щодо проектування ФОС та виявлено, що: показники нормативного забезпечення ФОС на 1000 осіб у містах України становлять 0,6 – 0,8 га, а за кордоном – у середньому 1,6 га; закордоном значно ширший перелік видів спорту та фізичної активності (8² в українських нормах та 29 – у закордонних); менші нормовані відстані до вікон житлових будинків; гнучкіша закордонна система орієнтації фізкультурних майданчиків, яка залежить від виду спорту – узагальнений показник по довшій осі майданчика становить 35° на ЗХ і 20° на СХ відносно ПН, в Україні – 20° відхилення поздовжньої осі майданчика відносно ПН в обидва боки; відсутність нормування висоти огороження у вітчизняних нормах (окрім тенісного корту) і чітка градація висоти огороження у закордонних нормах у залежності від видів фізичної активності; повна кореляція зарубіжних та вітчизняних норм щодо влаштування штучного освітлення.

У роботі проведено аналіз та систематизацію існуючого досвіду проектування та експлуатації ФОС, розташованих у структурі житлової забудови. Із зарубіжної та вітчизняної практики були проаналізовані архітектурно-планувальні характеристики 363-х фізкультурних майданчиків (із 16 зарубіжних та 4 вітчизняних міст) за такими показниками: містобудівельні аспекти влаштування, аспекти архітектурно-планувальної організації та матеріально-технічне наповнення.

У результаті порівняльного аналізу містобудівних та архітектурно-планувальних характеристик реалізованих об'єктів були виявлені значні відмінності у зарубіжній та вітчизняній практиці проектування: перевага розташування ФОС у рекреаційних зонах за кордоном порівняно з вітчизняним досвідом (відповідно 41,2 % і 15,5 %), поширеніша закордонна практика розташування споруд поблизу вулиць, магістралей і залізничних колій (відповідно 56,1 % і 36,3 %), ширший діапазон мінімальних відстаней від вікон житлових будинків до ФОС (за кордоном мінімальний – 0 м [впритул до будинку], вітчизняна практика – 16,2 м), приблизно однакова кількість огорожених ФОС у порівнянні з вітчизняним досвідом (відповідно 79,7 % і 78,8 %).

Проведений аналіз та систематизація сучасного стану теорії та практики проектування і будівництва ФОС свідчить про те, що сьогодні спостерігається певне відставання вітчизняної нормативної бази проектування, що призводить до неможливості впровадження передового досвіду в умовах України. Перспективним

² Під цією кількістю маються на увазі ті види спорту та фізичної активності, зафіксовані у ДБН В.2.2-13-2003, під які можуть бути відведені майданчики у житловому середовищі (баскетбол, волейбол, гандбол, хокей, бадмінтон, городки, великий теніс та настільний теніс).

у такому контексті може стати практика вивчення закордонних прикладів проектування, будівництва та експлуатації ФОС та їх адаптації до умов України з метою коригування існуючої нормативної бази та формування нових моделей архітектурно-планувальної організації.

У РОЗДІЛІ 2 «МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ СПОРУД» викладено методичні основи проведення дослідження. Відповідно до поставленої мети та завдань у роботі розроблена методика дослідження архітектурно-планувальної організації ФОС, що ґрунтується на застосуванні традиційних загальнонаукових емпіричних та теоретичних методів та передбачає поетапне виконання дослідження.

Аналіз та систематизація досліджень попередників³ стосовно проектування спортивних та ФОС уможливили визначити найоптимальніші наукові підходи та методи для успішного виконання поставлених завдань.

Методологічною основою роботи став комплексний підхід. У дослідженні використано загальнонаукові та конкретнонаукові методи наукового пізнання. Загальнонаукові методи передбачали застосування таких методів емпіричних та теоретичних досліджень: спостереження, порівняння, описування, вимірювання та опитування, формалізації, систематизації, класифікації графоаналітичної інтерпретації, аналізу та синтезу, індукції та дедукції, абстрагування, узагальнення, типологізації та моделювання. Конкретнонаукові методи передбачали використання методів містобудівельного аналізу, структурного аналізу та архітектурно-планувального аналізу, картографування та графоаналітичного методу.

У роботі розроблена модель об'єкта дослідження, що складається з трьох систем: функції, простору та технічного наповнення ФОС. На їх стиках формуються підсистеми ФОС: на стику функції і простору виникає підсистема просторів, які є диференційовані за функцією, на стику функції та технічного наповнення виникають підсистеми матеріально-технічного наповнення, диференційовані за функцією, на перетині простору та технічного наповнення виникають підсистеми технічного наповнення, залежні від габаритів простору.

У дослідженні розроблена організаційна структура роботи, яка формується за допомогою послідовного використання методів дослідження. Використання цих методів дали змогу порівняти і проаналізувати реалізовані варіанти ФОС, зарубіжну та вітчизняну нормативну базу проектування, а також запропоновані сьогодні види фізичної активності. На основі цих даних був розроблений оновлений перелік видів спорту та фізичної активності, вдосконалена типологія ФОС та запропоновані варіанти взаємозамінності фізкультурних майданчиків. Комплексний аналіз та синтез отриманих результатів дослідження стали основою для розроблення моделей ФОС та рекомендацій з проектування нових та реконструкції існуючих ФОС. Завершальним етапом дослідження було розроблення методики проектування нових ФОС та реконструкції існуючих.

РОЗДІЛ 3 «МІСТОБУДУВНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ СПОРУД У СТРУКТУРІ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ» присвячений

³Верховцев К. Н., Белоносов С. А., Дорохіна Г. І., Зобова М. Г., Кузьмичова Е. В., Панкратов А. Г., Підгорна Г. Д., Слюсаренко Ю. С., Шимановський Ю. С., Галінський О. М., Соломатіна А. В. та напрацюваннях ЦНШЕП видовищних будівель та спортивних споруд ім. Б.С. Мезенцева.

розгляду ФОС як важливого елементу житлової забудови, що формується такими складовими, як: житлові будівлі, громадські будівлі, мережа транспортних зв'язків (проїзди) та споруд (місця для тимчасового та постійного паркування автомобілів), майданчики різного функціонального призначення (господарські, для активного та тихого відпочинку дорослих і дітей, фізкультурно-оздоровчі), благоустрій (озеленення, освітлення, малі архітектурні форми). Усі елементи житлового середовища є функціонально і планувально між собою пов'язані та їх сукупна дія сприяє формуванню комфортного для людини житлового середовища. У сучасній практиці визначають такі можливі варіанти розташування ФОС у межах житлової забудови: у житлових дворах, на периферії житлових дворів, в рекреаційних зонах кварталу.

У сучасній проектній практиці майданчики ФОС, будучи елементами житлових дворів, інтегровані в їх структуру на основі поєднання або непоєднання із майданчиками іншого функціонального призначення. Існують такі варіанти поєднання: окреме розташування ФОС та майданчиків для відпочинку дорослих та дітей; окреме розташування ФОС та заблокованих майданчиків для дітей та дорослих; окреме розташування майданчика для дітей та заблокованих ФОС і майданчика для відпочинку дорослих.

Визначено, що на розташування ФОС у структурі житлової забудови впливають такі чинники: містобудівельні (нормативне забезпечення розрахункових площ; радіуси доступності та обслуговування), санітарно-гігієнічні (нормативні відстані до вікон житлових приміщень, що пов'язані з шумом; інсоляція майданчика) та психологічно-фізіологічні (психологічно комфортні зони та їх межі; вимоги щодо візуально-комфортного середовища). Ці чинники визначають обмеження щодо проектування ФОС.

У роботі перевірено та скориговано нормативи, пов'язані з відстанями від вікон житлових будинків до ФОС, інсоляцією території ФОС та психологічно-фізіологічними дистанціями мешканців та гравців. Сьогодні нормативами передбачено дистанцію від 10 до 40 м в залежності від шумових характеристик майданчика. Враховуючи звукоізоляційні можливості сучасних вікон, у роботі був проведений новий розрахунок відстаней від ФОС до вікон житлових приміщень за такою формулою:

$$L_{pt} = L_{дж.ш.} - \Delta L_{відст.} - \Delta L_{пов.} - \Delta L_{зел.} - \Delta L_e - \Delta L_{б\ddot{y}д},$$

де $L_{дж.ш.}$ – рівень звуку від джерела шуму; $\Delta L_{відст.}$ – зниження рівня звуку через його розсіювання в просторі, дБ; $\Delta L_{пов.}$ – зниження рівня звуку через його затухання у повітрі, дБ; $\Delta L_{зел.}$ – зниження рівня звуку зеленими насадженнями, дБ; $\Delta L_{б\ddot{y}д}$ – зниження рівня звуку екраном (будинком), дБ⁴.

Результати дослідження засвідчили, що за умови використання сучасних закритих вікон житлових кімнат зі звукоізоляцією 33 дБ (засклення вікон сучасними склопакетами) і системами вентиляції відстань від ФОС до них може бути скорочена з 40 до 22,5 м, а при звукоізоляції 49 дБ розрив може бути не передбачений. Окрім звукоізоляційних характеристик вікон скороченню санітарно-гігієнічних розривів сприяють шумозахисні екрани та озеленення.

⁴У формулі вплив трав'яного покриття і зниження рівня звуку вітром не враховується.

Важливим обмеженням під час проектування ФОС є забезпечення згідно з санітарними вимогами нормативної тривалості інсоляції на майданчику, що становить не менше ніж 3 год. на 50% площі ділянки незалежно від географічної широти. Залежно від висоти сусідніх будинків та їх розташування за допомогою графічних методів визначають територію, яка інсолуваватиметься $S_{\text{інсол}}$, що відповідає половині площі майданчика $S_{\text{майд.}} = 2 \times S_{\text{інсол}}$.

Психологічно-фізіологічні обмеження пов'язані з особливостями психіки людини та фізіологічного сприйняття навколишнього середовища. У дослідженні використано поняття територіальних обмежень та дистанцій (за Е.Т. Холлом). Сьогодні диференційовано 4 типи дистанцій: інтимну (0 – 0,45 м), індивідуальну (0,45 – 1,2 м), суспільну (1,2 – 3,6 м), публічну (3,6 – 7,5, 7,5 – 10 м). Найважливіше значення для дослідження має публічна дистанція, оскільки завдяки їй можна досягти бажаної психологічної ізоляції гравців від сторонніх осіб. Тому відстань 7,5 м прийнята як мінімальна відстань від вікон житлових будинків до ФОС, що задовольняє вимоги не лише шумозахисного режиму, а й вимоги психологічного комфорту для мешканців будинку та гравців.

Змодельована та перевірена мінімальна дистанція 7,5 м від вікон житлових будинків до ФОС з позиції візуального комфорту, яка досліджується у межах відеоекології (за В. А. Філіном). Для спостерігача на рівні 1-го поверху за умови середнього значення вертикального просторового кута над рівнем горизонту 28-30° майданчик з максимальною висотою огороження 6 м не перекриватиме повністю огляд навколишньої забудови і відповідно неба. На основі розрахунку комфортних зон видимості у вертикальній проекції (55–70°) та горизонтальній (10–60°) визначено, що відстань 7,5 м від житлового будинку до майданчика є абсолютно комфортною для мешканців будинку. З врахуванням вимог психо-фізіологічних дистанцій та відеоекології визначено, що мінімальна відстань від ФОС до вікон житлового будинку повинна становити не менше 7,5 м.

На основі узагальнення відомостей про параметри обмежень⁵ запропоновано алгоритм визначення резервних територій для влаштування ФОС та виведено рекомендовані моделі їх влаштування у житловому кварталі за об'ємно-просторовим вирішенням: закрыта модель, модель-ніша, кутова модель, модель біля перетину пішохідних шляхів, модель на пішохідних шляхах, пристінна модель.

Також у роботі запропоновано 10 основних пропозицій інтеграції ФОС у структуру житлового двору: використання центральної частини житлових дворів (діюча); використання територій, що прилягають до житлових дворів (діюча); використання рекреаційних територій, що прилягають до житлового кварталу (діюча); використання площин торців житлових та громадських будинків (перспективна); використання дахів громадських будинків (перспективна); тимчасове використання просторів автомобільних стоянок (перспективна);

⁵Радіуси обслуговування фізкультурно-оздоровчих споруд для мікрорайону становлять 500 м (районний з радіусом обслуговування 1500 м). Транспортне забезпечення фізкультурно-оздоровчих споруд передбачає відстані до: зупинок громадського транспорту до 500 м, до автомобільних стоянок – до 300 м, до автомобільних стоянок для інвалідів – до 40 м. Дистанції до основних приміщень матеріально-технічного забезпечення є наступними: до питтєвих фонтанів не більше 75 м, до туалетів не більше 150 м, до комор та інвентарних не більше 300 м. Нормована відстань до смітників повинна становити не менше ніж 20 м.

використання мережі існуючих пішохідних доріжок (перспективна); використання просторів під естакадами та мостами (перспективна); використання просторів, занурених у землю (перспективна); використання просторів, піднятих над рівнем землі (перспективна).

У РОЗДІЛІ 4 «ТИПОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ СПОРУД» був сформульований новий перелік видів спорту та фізичної активності, вдосконалена типологія ФОС та запропоновані напрямки коригування нормативної бази. За такими критеріями, як: габаритність, безпечність, фінансова доступність, потенційна популярність, взаємозамінність та вікова доступність із 1008⁶ сучасних видів спорту та фізичної активності відібрано 82, які стали основою для розширення переліку видів спорту та фізичної активності (табл. 1). Формування нового переліку видів спорту та фізичної активності стало підставою для розширення існуючої типології майданчиків ФОС (табл. 2), яка розроблена за такими критеріями: час використання (за сезоном та часом доби), тип діяльності (за кількістю гравців, за видом спортивної активності, за типом використання обладнання), тип використання (спеціалізовані та поліфункціональні), матеріально-технічне наповнення (за типом покриття, за просторовим вирішенням огороження, за матеріалом огороження) та уведений новий критерій типологізації ФОС за площею (визначено 5 основних типів: тип «А» (надмалі) – площа від 7 до 80 м²; тип «Б» (малі) – 81 до 202 м²; тип «В» (середні) – від 203 до 540 м²; тип «Г» (великі) – від 541 до 1115 м²; тип «Д» (надвеликі) – від 1116 до 2112 м²).

У роботі сформульовано такі напрямки подальшого розвитку існуючої нормативної бази: збільшення розрахункових показників забезпечення населення ФОС (не враховуючи об'єктів комерційного використання) від 0,6–0,8 до 1,8 га на 1000 осіб населення; розширення переліку видів спорту та фізичної активності від 8 до 82; скорочення санітарно-гігієнічних розривів, пов'язаних з шумом, між житловими будинками і ФОС від 10–40 м до 7,5–22,5 м; розширення діапазону допустимих орієнтацій майданчиків для різних видів спорту (найоптимальніший для усіх видів спорту з 20° на ЗХ до 35° в напрямку на ЗХ); введення градації типів огорожень для різних видів спорту (висота огороження для футболу – 5,8–6 м, для баскетболу та тенісу – 3 м, для хокейної ковзанки – 4,15 м); розширення принципів влаштування штучного освітлення (розширення діапазонів по висоті освітлювальних приладів та рівнів освітленості). Зважаючи на розширення переліку видів спорту та фізичної активності і розвиток типології фізкультурних майданчиків пропонується ввести поняття взаємозамінності видів фізичної активності на одній і тій самій площі майданчика. Основними критеріями для розроблення таблиці взаємозамінності визначені такі: площа, габарити майданчика, тип покриття (табл. 3).

У РОЗДІЛІ 5 «АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ МОДЕЛІ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ СПОРУД ТА МЕТОДИКИ ЇХ ПРОЕКТУВАННЯ І РЕКОНСТРУКЦІЇ» визначені планувальні елементи організації ФОС, які поділяють на основні та допоміжні. До основних належать: ігровий майданчик, його огороження, озеленення, туалет (стаціонарний або мобільний), місця для сидінь, смітники. До

⁶ Перелік сформульований автором самостійно на підставі реєстру визнаних видів спорту в Україні (2013) та World sports encyclopedia (2003).

додаткових елементів належать: питтєві фонтани, роздягальні та душові, штучне освітлення (вуличне, спеціалізоване), допоміжні приміщення (інвентарна, приміщення для тренера тощо), трибуни.

У роботі розроблено 5 архітектурно-планувальних моделей організації ФОС, підставою для яких є: площа, що виділена під забудову та розвиненість інфраструктури. До цих моделей належать: «базова монофункціональна», «базова поліфункціональна», «поліфункціональна розширена», «автономна поліфункціональна» та «автономна поліфункціональна розширена» з рекомендованим і додатковим набором функцій, кожна з яких може бути використана залежно від містобудівельної ситуації та завдання на проектування. Так, для внутрішньоквартальних просторів застосовуються «базова монофункціональна» і «базова поліфункціональна», для периферійних просторів житлового кварталу, а також району «поліфункціональна розширена», «автономна поліфункціональна» та «автономна поліфункціональна розширена» (табл. 4).

Запропоновано два варіанти архітектурно-планувального вирішення допоміжних приміщень: одно і дворівневі, які можуть бути стаціонарними та мобільними. У роботі розроблені модульні елементи допоміжних приміщень: роздягальні для гравців (9,4 м²), приміщень особистої гігієни (1,9 і 6,7 м²), санвузлів (1,3, 2,5 і 3,4 м²), інвентарної (4,9 м²), приміщення тренера (5,5 м²), масажиста (12,4 м²), медичного працівника (12,4 м²), блок сауни (25,3 м²) та тренажерний зал (25,3 м²). Розроблені нові планувальні рішення мобільних роздягалок з душовими і санвузлами за рахунок переобладнання вантажних контейнерів, перевагою яких є мобільність і зручність монтажу. Розроблені модулі блокуються за 4 основними типами: галерейний, коридорний, комбінований та компактний. Ці типи передбачають блокування в одному, двох та більше рівнях залежно від ситуації.

Виведено 9 основних вимог до влаштування ФОС: містобудівельна, безпеки, функціональна, екологічності, загальнодоступності, економічності, естетичності, соціальної адресності та мультиексплуатації, що безпосередньо впливають на загальний вигляд, планувальне вирішення та безпечність споруди.

Розроблено методику проектування нових ФОС, що складається з 9 етапів: вибору оптимальної ділянки під забудову та складання завдання на проектування, забезпечення нормативних показників інсоляції ФОС та шуму у сусідній забудові, забезпечення психологічного комфорту гравців та оточуючих, забезпечення вимог відеоєкології, об'єднання усіх обмежень в одну діаграму, вибір типу ФОС за отриманими допустимими габаритами та врахування планувальних вимог.

Розроблено методику реконструкції існуючих ФОС, що складається з 9 етапів: визначення переваг та недоліків існуючої ділянки і складання завдання на проектування, забезпечення показників нормативної інсоляції та шуму у сусідній забудові, а також психологічного комфорту гравців та оточуючих, забезпечення вимог відеоєкології, об'єднання усіх обмежень в одну діаграму, вибір рівня реконструкції (містобудівельний, планувальний або експлуатаційний) та типу ФОС.

Отримані результати дослідження перевірені в експериментальному проектуванні на прикладі житлового кварталу між вул. Любінською та вул. А. Головатого, житлового двору на вул. Лазаренка у Львові та території навколо головного навчального корпусу НУ «Львівська політехніка».

ВИСНОВКИ

1. Аналіз сучасної теорії та практики проектування фізкультурно-оздоровчих споруд свідчить про те, що сьогодні існує потреба у розробленні нових рекомендацій, які б визначали напрямки розвитку вітчизняної нормативної бази проектування об'єктів фізкультури з урахуванням сучасних економічних та соціальних реалій. Виявлено, що подальше вдосконалення нормативної бази є закономірним явищем, оскільки не лише відповідає еволюційним тенденціям розвитку цього типу громадських споруд на теренах України, а й зумовлене інтенсивними процесами урбанізації та модернізації наслідком яких є погіршення стану здоров'я населення.

2. У роботі запропоновано методика, основою якої є комплексний підхід. Вона ґрунтується на використанні апробованих загально- і конкретнонаукових теоретичних та емпіричних методів. Найважливішими серед них є методи картографування, графоаналітичної інтерпретації, натурного обстеження та архітектурно-планувального аналізу реалізованих споруд (330 споруд закордоном та 33 – в Україні), методи аналізу та ситематизації існуючої нормативної бази проектування, методи розроблення типології та моделювання, а також експериментального проектування.

3. Визначено, що на формування фізкультурно-оздоровчих споруд у структурі житлової забудови впливають такі чинники: містобудівельні, санітарно-гігієнічні та психо-фізіологічні. Аналіз цих чинників у контексті сьогоденних матеріально-технічних реалій засвідчує можливість зменшення чинних на сьогодні санітарно-гігієнічних розривів (мінімальний – 7,5 м) між вікнами житлових будинків та майданчиками фізкультурно-оздоровчих споруд, що може оптимізувати використання внутрішньоквартальних територій.

4. Запропоновано розширений перелік варіантів організації фізкультурно-оздоровчих споруд у структурі житлового двору: використання центральної частини житлових дворів; використання територій, що прилягають до житлових дворів; використання рекреаційних територій, що прилягають до житлового кварталу; використання торців житлових та громадських будинків; використання дахів будинків житлового та громадського призначення; тимчасове використання просторів автомобільних стоянок; використання мережі існуючих пішохідних доріжок; використання просторів під естакадами та мостами; використання просторів, занурених у землю; використання просторів, піднятих над рівнем землі.

5. Розроблено оновлений перелік видів спорту та фізичної активності, що включає 82 види, які є розділені за такими критеріями: командні види спорту, індивідуальні та індивідуально-групові види спорту. На основі розроблення нового переліку запропоновано вдосконалену типологію майданчиків для розташування фізкультурно-оздоровчих споруд, де основними критеріями для типології є: час використання, тип діяльності, тип використання, тип матеріально-технічного наповнення та площа (визначено 5 основних груп). Розроблено таблицю взаємозамінності видів фізичної активності, яка дає змогу запропонувати різні види активності на тій самій площі та у межах тих самих габаритів майданчиків.

6. Сформульовано 7 основних напрямків коригування існуючої нормативної бази: збільшення розрахункових показників забезпечення населення

фізкультурно-оздоровчими спорудами (не враховуючи споруд комерційного використання); розширення переліку видів спорту та фізичної активності; скорочення санітарно-гігієнічних розривів між житловими будинками і фізкультурно-оздоровчими спорудами, величина яких визначається розрахунками; розширення діапазону допустимих орієнтацій майданчиків; введення градації типів огорожень для різних видів спорту; розширення принципів влаштування штучного освітлення; розроблення таблиці взаємозамінності видів спорту та фізичної активності.

7. Визначено планувальні елементи організації фізкультурно-оздоровчих споруд, які поділяються на основні (ігровий майданчик, огороження, благоустрій території, туалет) та допоміжні (питтєві фонтани, роздягальні та душові, штучне освітлення, інвентарна та приміщення для тренера, масажиста, медичного працівника, тренажерний зал, сауна та трибуни). На основі комбінування основних та допоміжних елементів розроблено 5 моделей архітектурно-планувальної організації фізкультурно-оздоровчих споруд: «базова монофункціональна», «базова поліфункціональна», «поліфункціональна розширена», «автономна поліфункціональна», «поліфункціональна універсальна» та «автономна поліфункціональна розширена», кожна з яких може бути використана залежно від містобудівельної ситуації та завдання на проектування.

8. Виведено 9 основних вимог до влаштування фізкультурно-оздоровчих споруд: містобудівельну, безпеки, функціональності, екологічності, загальнодоступності, економічності, естетичності, соціальної адресності та мультиексплуатації. На основі виведення нових показників щодо скорочення санітарно-гігієнічних розривів та формування нового переліку видів спорту та фізичної активності у дослідженні розроблено методику проектування нових (9 етапів) та реконструкції існуючих фізкультурно-оздоровчих споруд (9 етапів).

Враховуючи значну потребу у будівництві нових фізкультурно-оздоровчих споруд у сучасних соціально-економічних умовах, розвиток нормативної бази, а також практичне втілення запропонованих методик проектування та реконструкції дасть змогу скоротити часові та матеріальні ресурси на проведення проектних робіт, підвищить якість архітектурно-планувальних вирішень, сприятиме оптимізації використання внутрішньодворових просторів та покращить якісні показники житлового середовища.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у фахових виданнях:

1. Лінда С. М. Скеледром як новий тип фізкультурно-оздоровчої споруди / С. М. Лінда, **Р. О. Крушельницький** // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. – К. : КНУБА, 2010 – № 23. – С. 427-434.
2. Крушельницький Р.О. Передумови архітектурної організації ігрових просторів у структурі міст Київської Русі / Р. О. Крушельницький // Архітектура: зб. наук. пр. – Л. : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2010. – № 674. – С. 78-86.
3. Крушельницький Р. О. Архітектурно-просторові вирішення скейт-парків: нові терміни та поняття / Р. О. Крушельницький // Вісник Львівського національного аграрного університету: архітектура і сільськогосподарське будівництво. Львів: ПП

«Арал», 2010. – № 11. – С. 187-191.

4. Крушельницький Р. О. Класифікація та принципи проектування санних трас для непрофесійного заняття спортом / Р.О. Крушельницький // Проблеми теорії та історії архітектури України: Зб. наук. пр. – АХІ ОДАБА, 2012. – № 12. – С.135-139.

5. Крушельницький Р. О. Вимоги до проектування кортів для платформ-тенісу / Р. О. Крушельницький // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. – К. : КНУБА – 2012 – № 29. – С. 299-303.

6. Крушельницький Р. О. Обоснование сокращения санитарных разрывов, связанных с шумом, от жилых домов к физкультурно-оздоровительным площадкам [Электронный ресурс] / Р. О. Крушельницький // Architecture and Modern Information Technologies. – международный электронный научно-образовательный журнал МАРХИ. – М., 2013. – №. 1 (22). – Режим доступа: <http://www.marhi.ru/AMIT/2013/1kvart13/krushelnytskyu/krushelnytskyu.pdf>. – Назва з екрану.

7. Крушельницький Р. О. Типологические аспекты проектирования скейт-парков / Р.О. Крушельницький // Строительство и архитектура – Вестник Южно-Уральского государственного университета. – Челябинск: ЮУрГУ, 2013. – Т. 13, № 1. – С. 9-12.

8. Крушельницький Р.О. Проблема шуму у проектуванні фізкультурно-оздоровчих майданчиків у житловому середовищі: перспективи вирішення / Р. О. Крушельницький // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. – Харків: ХДАДМ, 2013. – № 6. – С. 93-95.

Матеріали конференцій:

9. Крушельницький Р. О. Типологічні аспекти формування архітектури скейт-парків / Р. О. Крушельницький // Вісник Львівського національного аграрного університету: Матер. Міжнар. наук.-практ. форуму «Науково-практичні аспекти агропромислового виробництва та розвитку сільських регіонів. – 2010. – С. 543-546.

10. Крушельницький Р. О. Об'ємно-просторові вирішення сучасних скеледромів / Р.О. Крушельницький // Геодезія, архітектура, будівництво: Матер. III Міжнар. конф. молодих вчених ГАС-2010. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», – 2010 – С. 62-63.

11. Крушельницький Р. О. Методичні проблеми проектування спортивних та фізкультурно-оздоровчих будівель і споруд у курсових та дипломних роботах / Р. О. Крушельницький // Сучасна архітектурна освіта: Майстри архітектури: метод і стиль: Матер. III наук.-практ. конф.– К. : КНУБА., 2010. – С. 31-32.

АНОТАЦІЯ

Крушельницький Р. О. «Архітектурно-планувальна організація фізкультурно-оздоровчих споруд у структурі житлової забудови». – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури за спеціальністю 18.00.02 – Архітектура будівель та споруд. – Національний університет «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, Львів, 2014.

Дисертація розглядає проблеми розвитку нормативів та типології ФОС, що розташовані у структурі житлової забудови.

У роботі розглянуті історичні передумови формування ФОС та виявлені основні чинники, що впливають на формування ФОС у структурі житлової забудови, на основі чого виведено діючі архітектурно-планувальні моделі і варіанти їх інтеграції у житлове середовище. На основі аналізу зарубіжного та вітчизняного досвіду проектування, порівняння вітчизняної та зарубіжної нормативної бази запропоновано оновлений перелік видів спорту та фізичної активності, а також оновлену типологію ФОС. У дослідженні запропоновано положення щодо коригування нормативної бази. Розроблені та апробовані архітектурно-планувальні моделі ФОС і запропонована методика проектування нових та реконструкції існуючих фізкультурно-оздоровчих споруд у структурі житлової забудови.

Ключові слова: фізкультурно-оздоровчі споруди, житлова забудова, архітектурно-планувальні моделі, нормативна база проектування, типологія.

Annotation

Krushelnysky R.O. Architectural-planning organization of physical-culture and recreational constructions in the structure of dwelling building. – Manuscript.

Thesis for a master's degree in architecture on specialized field 18.00.02 – Architecture of buildings and constructions. – National University «Lviv Polytechnic», Lviv, 2014.

The thesis is devoted to the problems of development of standards and typology of PRC located in the structure of dwelling building.

In the thesis the historical prerequisites of formation of PRC have been concerned and the main factors revealed which influence the formation of PRC in the structure of dwelling building. On the basis of the analysis of the foreign and domestic projecting experience, the comparison between the domestic and foreign normative base, essential differences have been discovered in the standards connected with the rated areas, the distances from PRC to dwellings, the variants of the PRC arrangement and their volumetric-spatial solution.

The PRC have been regarded as an element of the structure of dwelling building and the main factors have been analyzed which have an impact on their localization on the basis of which the working architectural-planning models and proposals for their integration into the dwelling environment have been derived. On the basis of calculations the reduction of sanitary-hygienic gaps from PRC to the windows of dwellings has been substantiated provided the use of modern windows ventilation systems.

On the basis of the analysis of the foreign and domestic projecting experience, the comparison between the domestic and foreign normative base, a renewed list of sports and physical activities as well as a renewed typology of PRC have been suggested. In the research the principles concerning the correction of the normative base have been suggested which apply to the reduction of the distances to PRC, the expansion of their planning arrangement principles. A table of interchangeability of sports and physical activities has been drawn up.

The models of architectural-planning organization of PRC have been worked out and tested, their main and subsidiary planning elements as well as the variants of architectural-planning solution of subsidiary premises have been defined. The new planning solutions of subsidiary premises on the basis of loading containers have been worked out. 9 main

requirements to the arrangement of PRC in the urban environment have been derived. The methods of designing of new and reconstruction of existing physical – culture and recreational constructions in the structure of dwelling building have been suggested.

Key words: physical-culture and recreational constructions, dwelling building, architectural-planning models, normative base of designing, typology.

АННОТАЦИЯ

Крушельницкий Р. О. «Архитектурно-планировочная организация физкультурно-оздоровительных сооружений в структуре жилой застройки». – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры по специальности 18.00.02 – Архитектура зданий и сооружений. – Национальный университет «Львовская политехника», Львов, 2014.

Диссертация рассматривает проблемы развития нормативов и типологии ФОС, расположенных в структуре жилой застройки.

В работе рассмотрены исторические предпосылки формирования ФОС и выявлены основные факторы, влияющие на формирование ФОС в структуре жилой застройки, на основе чего выведено действующие архитектурно-планировочные модели и варианты их интеграции в жилую среду. На основе анализа зарубежного и отечественного опыта проектирования, сравнения отечественной и зарубежной нормативной базы предложено обновленную перечень видов спорта и физической активности, а также обновленную типологию ФОС. В исследовании предложено положение по корректировке нормативной базы. Разработаны и апробированы архитектурно-планировочные модели ФОС и предложена методика проектирования новых и реконструкции существующих физкультурно-оздоровительных сооружений в структуре жилой застройки.

Ключевые слова: физкультурно-оздоровительные сооружения, жилая застройка, архитектурно-планировочные модели, нормативная база проектирования, типология.

Типологія фізкультурно-оздоровчих споруд

За часом використання						За типом діяльності																																																								
Пора року			Період доби			За кількістю гравців																																																								
Літні	Зимові	Щорічні	День	Щодобово	У визначені години	Індивідуальні види спорту	Парні види спорту	Індивідуально-групові види спорту	Командні види спорту																																																					
77 видів спорту	5 видів спорту	11 видів спорту	82 види спорту	82 види спорту	18 видів спорту*	11 видів спорту	—	24 види спорту	47 видів спорту																																																					
За типом допоміжного приладдя																																																														
Ракетні види спорту	Види спорту з м'ячем	Ключові види спорту	Види спорту з колесами	З іншим допоміжним приладдя	Стандартні	Без допоміжного приладдя																																																								
12 видів спорту	34 види спорту	7 видів спорту	4 види спорту	15 видів спорту	87 видів спорту	2 види спорту																																																								
За видом активності																																																														
На влучність	На швидкість	На швидкість	На силу	На реакцію	Загальнооздоровчі																																																									
15 видів спорту	71 вид спорту	71 вид спорту	5 видів спорту	88 видів спорту	89 видів спорту																																																									
 <p>а) баскетбольний майданчик в парку, США; б) використання простору під мостом, Гувенго, Італія; в) використання простору під мостом в нічний час.</p>						<p>За типом використання</p> <table border="1"> <tr> <th>Спеціалізований</th> <th colspan="4">Поліфункціональний</th> </tr> <tr> <td>Стандартний</td> <td>Мобільний</td> <td colspan="2">Стандартний</td> <td>Стандартний</td> </tr> </table>  <p>а) скейтпарк, Лондон; б) майданчик для стрілобум (модульні паркетні) Колегалікс; в) мобільний майданчик (паркетні паркетні).</p>						Спеціалізований	Поліфункціональний				Стандартний	Мобільний	Стандартний		Стандартний																																									
Спеціалізований	Поліфункціональний																																																													
Стандартний	Мобільний	Стандартний		Стандартний																																																										
<p>За площею</p> <table border="1"> <tr> <th>Тип "А" (надмалий)</th> <th>Тип "Б" (малий)</th> <th>Тип "В" (середній)</th> <th>Тип "Г" (великий)</th> <th>Тип "Д" (надвеликий)</th> </tr> <tr> <td>7-80м²</td> <td>81-202м²</td> <td>203-540м²</td> <td>541-1115м²</td> <td>1116-2112м²</td> </tr> <tr> <td>13 видів спорту</td> <td>23 види спорту</td> <td>27 видів спорту</td> <td>21 вид спорту</td> <td>15 видів спорту</td> </tr> </table>  <p>а) майданчик для тенісу; б) використання простору під мостом під скейтпарк, Амстердам; в) кооперація кількох функцій у спільний простір, Колегалікс</p>						Тип "А" (надмалий)	Тип "Б" (малий)	Тип "В" (середній)	Тип "Г" (великий)	Тип "Д" (надвеликий)	7-80м ²	81-202м ²	203-540м ²	541-1115м ²	1116-2112м ²	13 видів спорту	23 види спорту	27 видів спорту	21 вид спорту	15 видів спорту	<p>За матеріально-технічним наповненням</p> <p>За типом покриття</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="6">Природного походження</th> </tr> <tr> <td>Газон</td> <td>Грунт</td> <td>Пісок</td> <td>Сніг</td> <td colspan="2">Лід</td> </tr> <tr> <th colspan="6">Штучного походження</th> </tr> <tr> <td>Штучний газон</td> <td>Асф./бетонне</td> <td>Синтетичне</td> <td>Резино-бумажне</td> <td>Штучний лід</td> <td>Штучний сніг</td> </tr> </table> <p>За просторовим вирішенням оздоблення</p> <table border="1"> <tr> <th>По периметру</th> <th>Трьохстороннє</th> <th>Двостороннє</th> <th>Одностороннє</th> <th>Без огороження</th> <th>Пневматичне надкриття</th> </tr> <tr> <td>Стіла металева</td> <td>Стіла синтетична</td> <td>Борт скло</td> <td>Борт бетон</td> <td colspan="2">Борт дерево</td> </tr> </table>  <p>а) майданчик для тенісу з металевим каркасом (Ульбазет); б) майданчик універсальний простір, парк М'яло, Колегалікс; в) майданчик для тенісу з дерев'яним каркасом.</p>						Природного походження						Газон	Грунт	Пісок	Сніг	Лід		Штучного походження						Штучний газон	Асф./бетонне	Синтетичне	Резино-бумажне	Штучний лід	Штучний сніг	По периметру	Трьохстороннє	Двостороннє	Одностороннє	Без огороження	Пневматичне надкриття	Стіла металева	Стіла синтетична	Борт скло	Борт бетон	Борт дерево	
Тип "А" (надмалий)	Тип "Б" (малий)	Тип "В" (середній)	Тип "Г" (великий)	Тип "Д" (надвеликий)																																																										
7-80м ²	81-202м ²	203-540м ²	541-1115м ²	1116-2112м ²																																																										
13 видів спорту	23 види спорту	27 видів спорту	21 вид спорту	15 видів спорту																																																										
Природного походження																																																														
Газон	Грунт	Пісок	Сніг	Лід																																																										
Штучного походження																																																														
Штучний газон	Асф./бетонне	Синтетичне	Резино-бумажне	Штучний лід	Штучний сніг																																																									
По периметру	Трьохстороннє	Двостороннє	Одностороннє	Без огороження	Пневматичне надкриття																																																									
Стіла металева	Стіла синтетична	Борт скло	Борт бетон	Борт дерево																																																										

Таблиця 3.

Таблиця взаємозамінності фізкультурно-оздоровчих споруд

Габарити ФОС, м	Покриття ФОС	В-1 синтетичне покриття	В-2 асфальто-бетон	В-3 бетон	НВ-1 оптимальна суміш	НВ-2 спортивний газон	НВ-3 пісок	Лід	Примітки		
										Параметри, м	Площа, м ²
Група 1 Д: 3,5-11 Ш: 2-9	Тип "А" (надзем.) 7-80 м ²	6x4 (66)	3,5x2 (55)*		6x4 (66)				D=8,1 (70) дерев'яні ходи		
		6x8,1 (70) 6,25x2,3 (53) 6,88x8,88 (52) 6x3 (77) 6,34x2,94 (51)	3x1 (38) 3x1 (38)	8,88x8,88 (52) 10x8 (71) 10,34x2,94 (51)	8,88x8,88 (52) 10,34x2,94 (51)	16x8 (71)					
Група 2 Д: 12-19 Ш: 12-13	Тип "Б" (земл.) 81-202 м ²	D=12,192 (53) 12,4x6,3 (48)	D=12,192 (53)	D=12,192 (53) 12,4x6,3 (48)	D=12,192 (53) 12,4x6,3 (48)						
		13,8x11,3 (48)		13,8x11,3 (48) 14x3,39 (40)			12,4x6,3 (48)				
							14x6 (56)				
						14,28x10 (57) (65)		14x7 (62) 14-16x8-10 (26)		14x12 (74)	
						15,24x12 (61)		D=15 (16) 15,24x3,84 (50)			
		15,6x11,3 (64)		15,6x11,3 (64)							
		15,9x23,8x19,1-18,1 (47)	15,9x23,8x19,1-18,1 (47)	15,9x23,8x19,1-18,1 (47)	15,9x23,8x19,1-18,1 (47)	15,9x23,8x19,1-18,1 (47)	15,9x23,8x19,1-18,1 (47)				
		16,4x8,1 (49,31)	16,4x8,1 (49,31)	16,4x8,1 (51)		16,4x8,1 (49,31)					
		16x1 (32)				16x1 (32)					
		17x4,28 (20)		17x4,28 (20)							
		17x2 (8)	17x12 (8)	17x2 (8)		17x2 (8)					
		17x3 (8)	17x3 (8)								
		17x6 (33)	17x6 (33)								
		17x9,5 (59)	17x9,5 (59)	17x9,5 (59)		17x9,5 (59)		17x9,5 (59) 15-20x2,3 (30)			
18,26x4,1 (26)		18,26x4,1 (26)		18,26x4,1 (26)			18x10 (63)		18,26x4,1 (26)* дерев'яні ходи		
18,5x10,38 (26)		18,5x10,38 (26)									
Група 3 Д: 20-32 Ш: 20-30	Тип "В" (середн.) 203-540 м ²	20x13 (54)	20x13 (54)	20x13 (54)	20x13 (54)						
		18,6x8,88x19,1-18,1 (47) 20,2x10,4 (57) 21,6x15,6x18,1 (48)	18,6x8,88x19,1-18,1 (47) 20,2x10,4 (57) 21,6x15,6x18,1 (48)	18,6x8,88x19,1-18,1 (47) 20,2x10,4 (57)	18,6x8,88x19,1-18,1 (47) 20,2x10,4 (57)	18,6x8,88x19,1-18,1 (47) 20,2x10,4 (57)	18,6x8,88x19,1-18,1 (47) 20,2x10,4 (57)				
		22x7 (8)	22x7 (8)	22x7 (8)	22x7 (8)	22x7 (8)	22x7 (8)				
		22-26x18-20 (30)	22-26x18-20 (30)			22x7 (8)	22x7 (8)				
		24x5 (8)		24x15 (16)		24x15 (16)		23-26x13-15 (26)			
		24-30x18-19 (34)	24-30x18-19 (34)	25x12 (30)				24x18 (40) 24x18,4 (4)			
		25x7 (30)				25x15 (41)	25x15 (41)				
		26x20 (19)				25x30,4x6,6 (52)	25x30,4x6,6 (52)				
		28,8x8,5 (50)		28,8x8,5 (50)		28,8x8,5 (50)	28,8x8,5 (50)				
			27x14 (71)			27x14 (71)					
		28-30x18-19 (34)	28-30x18-19 (34)			28-30x18-19 (34)					
		29x25,5 (21)				29x25,5 (21)	29x25,5 (21)				
		30x15 (5,4)	30x15 (5,4)	30x15 (5,4)		30x15 (5,4)					
		33x18,5 (14)				33x18,5 (14)	33x18,5 (14)				
33x21 (19)				33x21 (19)							
Група 4 Д: 31-36 Ш: 16-32	Тип "Г" (велик.) 541-1115 м ²										
								33x18 (26)			
								33x27 (26)			
								33x3 (30)			
		34,5x19,25 (22)	34,5x19,25 (22)								
		35-25-28-16 (30) 35x22 (19)	35-25-28-16 (30) 35x22 (19)			35x22 (19)					
36x18 (36)	36x18 (36)	36x18 (36)									
38,8x18,3 (87)	38,8x18,3 (87)								38,8x18,3 (87) газон		
Група 5 Д: 37-49 Ш: 4-45	Тип "Д" (надзем.) 1116-2112 м ²	37,3-41,3 x 37,3-41,3 (51)				37,3-41,3 x 37,3-41,3 (51)		37-41x28-32 (30)			
		40x20 (38)	40x20 (38)	40x20 (38)						38x14 (48) сніг	
		42x22 (75,44)	42x22 (17,44,75)	42x22 (44)		42x22 (17)	42x22 (17)				42x14 (48) сніг
		44x22 (7,38)	44x22 (38)	44x22 (38)		44x22 (7)					
		44x24 (3,4)	44x24 (54)								
									44,6x4,75 (15)		
Група 6 Д: 50-66 Ш: 5-32											
		50x9 (25) 50x23 (13)								38-61x27-30 (42,74)	
		56x10 (25) 56x32 (35)									

Примітки

1. Колонка примітки включає в себе різні типи покриттів, що не увійшли в попередні колонки.
2. Види спорту пронумеровано в табл. 1.
3. Майданчики для видів спорту 72,73,76,77,78 не передбачають взаємозамінності з іншими ФОС.

Архітектурно-планувальні моделі організації фізкультурно-оздоровчих споруд

Таблиця 4.

«Базова монофункціональна»	«Базова поліфункціональна»	«Поліфункціональна розширена»	«Поліфункціональна автономна»	«Поліфункціональна автономна розширена»			
Використовується для щоденного відвідування.	Використовується для щоденного відвідування.	Використовується для систематичного займання фізичною культурою.	Використовується для систематичного займання фізкультурою та спортом.	Використовується для систематичного займання фізкультурою та спортом.			
Розташування в житловій забудові							
Влаштується в житловій забудові (в житлових дворах) та на території малих рекреаційних споруд.	Влаштується в житловому кварталі за межами житлових дворів та на території рекреаційних споруд.	Влаштується в житловому кварталі за межами житлових дворів та на території рекреаційних споруд.	Влаштується в житловому кварталі за межами житлової забудови та на території рекреаційних споруд.	Влаштується в житловому кварталі за межами житлової забудови та на території рекреаційних споруд.			
Радіуси обслуговування ФОС / пішохідної доступності							
200-500м / 3-7 хв.	500м / 7-10 хв.	1000м / 20 хв.	1000-1500м / 20-30 хв.	1000-1500м / 20-30 хв.			
Функціональна структура моделей ФОС			Влаштування ФОС та їх комплексів у структурі житлової забудови				
Найменування	«Базова монофункціональна»	«Базова поліфункціональна»	«Поліфункціональна розширена»	«Поліфункціональна автономна»	«Поліфункціональна автономна розширена»	1. Локальна	3. Комплексна
Опороження	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж		
Освітлення вулиці	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж		
Спортивний майданчик	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж		
Світлова урна	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж		
Вбудовані або окремі садові паркові галявини	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж		
Літній фонтан	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж		
Тисячі навіс/колоніади	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж		
Портлені туалети	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж		
Освітлення спортивних	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж		
Сходи для пішки		Ж	Ж	Ж	Ж		
Розділові майданчики/зони			Ж	Ж	Ж		
Розділові лінії з дугою «світло»				Ж	Ж		
Парковки для трекера				Ж	Ж		
Парковки				Ж	Ж		
Трибуни				Ж	Ж		
Торгові автомати				Ж	Ж		
Масажний кабінет					Ж		
Сходи					Ж		
Модульний кабінет					Ж		
Тренувальний зал					Ж		
Ж - Об'єктом використовується; Ж - згідно завдання на проектування							