

SECTION: ARCHITECTURE.

SEKCJA: ARCHITEKTURA.

How to cite: Zhorniak, V. (2024). The features of modular form creation in the design of sports and recreational spaces. *The Science of Tomorrow: Innovative Approaches and Forecasts*. (pp. 14-18). Futurity Research Publishing. <https://futurity-publishing.com/the-science-of-tomorrow-innovative-approaches-and-forecasts-archive/>

The features of modular form creation in the design of sports and recreational spaces

Жорняк Вікторія Олександрівна

*аспірант, Харківська державна академія дизайну і мистецтв, м. Харків, Україна,
victorialevcenko88@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2948-6927>*

Accepted: March 13, 2024 | **Published:** March 28, 2024 | **Language:** Ukrainian

Abstract: This publication explores the significance of modular design principles in creating flexible and versatile spaces for sports and recreational activities. Based on an analysis of various practical examples and design methodologies, the effectiveness of modular approaches in enhancing spatial organization, meeting diverse user needs, and stimulating innovative solutions is highlighted. The conclusions emphasize the importance of employing modular forms in future design projects, opening up new perspectives for the further development of sports and recreational space design.

Key words: spatial organization; design principles; play areas; functional adaptability; innovative design.

Вступ

Дизайн спортивних та ігрових просторів перебуває на межі функціональності, естетики та зручності для користувачів. Останніми роками модульне формоутворення стало провідним підходом у цій сфері, що пропонує універсальність, адаптивність та ефективність використання простору (Петровська, 2019).

У сучасному світі, що активно змінюється, де урбанізація, технологічний прогрес і зміна напрямів дозволля формують наше оточення, потреба в інноваційних дизайнерських рішеннях для спортивних та ігрових просторів стає дедалі більш актуальною. Традиційні фіксовані планування часто не в змозі задовольнити різні вимоги користувачів і пристосуватися до мінливих вимог. Саме тут на допомогу приходить модульне формоутворення, що пропонує гнучкий підхід, який дає змогу відносно легко змінювати конфігурацію, розширювати чи перепрофільовувати простір (Мельниченко, Богадьорова, 2021).

Наукові дослідження в галузі дизайну спортивних та ігрових просторів досягли значних результатів, визнавши важливість таких факторів, як ергономіка, безпека, інклюзивність та екологічна стійкість. У цьому контексті модульне формоутворення набуло популярності як перспективний спосіб вирішення цих проблем, а також підвищило рівень зацікавленості та задоволеності користувачів. Наявні дослідження вивчали різні аспекти модульного дизайну від його впливу на продуктивність гравців до економічної доцільності та впливу на навколишнє середовище (Гладчук, 2021).

Проте, попри досягнутий прогрес залишається кілька невирішених питань, які потребують подальших досліджень і доопрацювань. Зокрема, питання щодо оптимальних модульних конфігурацій для різних видів спорту та ігор, довготривалості й обслуговування модульних конструкцій, а також інтеграції нових технологій у модульні конструкції лишаються практично без відповіді. Окрім того, існує потреба дослідити соціокультурні наслідки модульного формоутворення, зважаючи на те, як воно впливає на розвиток спільноти, доступність та інклюзивність спортивних та ігрових просторів.

Результати дослідження

Модульне проєктування – поняття, в основі якого закладена ідея створення систем або продуктів із взаємозамінних компонентів, – набуло значного поширення в різних галузях виробництва. У сфері спортивних та ігрових просторів застосування принципів модульного дизайну здатне кардинально змінити спосіб створення, побудови та використання цих середовищ. По суті, модульне формоутворення – це процес проєктування просторів чи споруд із використанням стандартизованих модулів, які можна легко збирати, розбирати чи переставляти, щоб пристосувати до змінних потреб та вподобань. Цей підхід пропонує безліч переваг, які сприяють гнучкості, ефективності та стійкості спортивних та ігрових просторів (Булатов, 2023).

Однією з головних переваг модульного дизайну спортивних та ігрових просторів є притаманна йому гнучкість. Традиційні методи будівництва часто передбачають жорсткі, фіксовані

конструкції, які складно модифікувати або розширювати. На противагу цьому модульне проектування дає змогу створювати гнучкі динамічні середовища, які можна легко переконфігурувати відповідно до різних видів діяльності, вікових характеристик користувачів і просторових вимог. Наприклад, модульну спортивну споруду можна легко використовувати, починаючи від проведення баскетбольних ігор закінчуючи футбольними матчами чи навіть заняттями з фітнесу, просто переставивши модульні компоненти, такі як перегородки, стійки воріт чи місця для сидіння.

Модульне формоутворення сприяє масштабованості, даючи змогу спортивним та ігровим майданчикам збільшуватися або зменшуватися у відповідь на коливання потреб населення. Незалежно від того, чи це рекреаційний парк, спортивний зал чи багатофункціональна арена, модульний дизайн дає учасникам змогу поступово розширювати або зменшувати об'єкт, додаючи або прибираючи модульні блоки за потреби. Така масштабованість не лише оптимізує використання ресурсів, але й мінімізує будівельні відходи та вплив на навколишнє середовище, що відповідає цілям сталого розвитку (Гладчук, 2021).

Ще однією значною перевагою модульного проектування є його економічність та ефективність у часі. Традиційні будівельні проекти часто передбачають тривалі етапи планування та будівництва, що призводить до тривалих простоїв і зростання витрат. На противагу цьому модульне будівництво використовує заздалегідь виготовлені компоненти, які можуть бути виготовлені за межами будівельного майданчика одночасно з підготовкою ділянки, що значно скорочує терміни реалізації проекту. Такий оптимізований підхід не лише прискорює створення спортивних та ігрових просторів, але й зменшує кількість перебоїв, пов'язаних з будівництвом, що дає можливість учасникам проекту швидше отримати віддачу від інвестицій.

До того ж модульний дизайн полегшує індивідуалізацію та персоналізацію, допомагаючи учасникам створювати спортивні та ігрові простори відповідно до конкретних уподобань, вимог до брендингу чи тематичних концепцій. Незалежно від того, чи це інтеграція брендovаних елементів у дизайн, включення інтерактивних функцій або впровадження технологічних рішень, модульне формоутворення пропонує незрівнянну гнучкість для творчого самовираження та експериментального дизайну. Така адаптивність сприяє формуванню у користувачів почуття відповідальності та залученості, підвищує їхнє загальне задоволення та лояльність до об'єкту.

Модульний дизайн також сприяє адаптивності та стійкості перед викликами та змінами, що виникають в умовах непередбачуваних обставин. Незалежно від того, чи це реагування на демографічні зміни, технологічний прогрес або регуляторні вимоги, модульні спортивні та ігрові простори можуть легко пристосовуватися до модифікацій або модернізації без необхідності масштабних ремонтів або зупинки роботи. Така адаптивність робить об'єкт перспективним, забезпечуючи його актуальність і рентабельність у довгостроковій перспективі.

Модульний дизайн сприяє інноваціям та експериментам у проектуванні спортивних та ігрових просторів. Традиційні методи будівництва часто обмежують простір для творчості через логістичні обмеження та фінансові питання. Проте модульне формоутворення заохочує

дизайнерів та архітекторів розширювати межі та шукати нетрадиційні ідеї, знаючи, що модульні компоненти можуть полегшити реалізацію їхнього бачення. Така свобода інновацій може привести до створення справді унікальних і незабутніх просторів, які захоплюють і вражають користувачів, сприяючи розвитку культури творчості та досконалості в індустрії (Кардаш, 2021).

Також модульний дизайн підвищує доступність та інклюзивність спортивних та ігрових просторів. Пропонуючи можливість легко змінювати планування та конфігурацію, модульні об'єкти можуть краще адаптуватися до людей з різними здібностями, вподобаннями та потребами. Наприклад, регульовані сидіння можуть задовольнити потреби людей на візках або глядачів з обмеженими фізичними можливостями, а модульне ігрове обладнання може бути адаптоване для дітей різного віку та здібностей. Така інклюзивність не лише забезпечує доступність спортивних та ігрових просторів для всіх, але й сприяє соціальній згуртованості та інтеграції в громадах (Гладчук, 2019).

Ба більше, модульна конструкція полегшує технічне обслуговування та поточне управління спортивними та ігровими просторами. Модульний характер компонентів дає можливість ефективно ремонтувати, замінювати або модернізувати їх за потреби, мінімізуючи час простою та перебоїв в роботі. Завдання з технічного обслуговування, такі як прибирання, перевірка та обслуговування, також можуть бути виконані ефективніше завдяки стандартизованому та доступному характеру модульних елементів. Такий проактивний підхід до обслуговування гарантує, що спортивні та ігрові простори залишатимуться безпечними, функціональними та естетично привабливими протягом усього життєвого циклу, зберігаючи свою цінність та довговічність (Петровська, 2019).

Модульний дизайн сприяє сталому розвитку спортивних та ігрових просторів та дбайливому ставленню до довкілля. Завдяки використанню збірних компонентів модульне будівництво зменшує відходи матеріалів, споживання енергії та викиди вуглецю, пов'язані з традиційними методами будівництва. Адаптивність і можливість багаторазового використання модульних елементів зводить до мінімуму необхідність знесення та реконструкції, що ще більше зменшує вплив спортивних об'єктів на навколишнє середовище. Такий екологічний підхід узгоджується з глобальними зусиллями щодо пом'якшення наслідків зміни клімату та сприяння сталому розвитку, що робить модульний дизайн переконливим вибором для екологічно свідомих учасників.

Висновки

Таким чином, модульний дизайн являє собою зміну парадигми в тому, як створюються, проєктуються та використовуються спортивні та ігрові простори. Застосовуючи принципи модульного формоутворення, учасники можуть отримати безліч переваг, серед яких гнучкість, масштабованість, економічна ефективність, кастомізація, адаптивність і стійкість. Незалежно від того, чи йдеться про покращення взаємодії з користувачем, оптимізацію використання ресурсів чи пом'якшення впливу на навколишнє середовище, модульний дизайн пропонує універсальне та стійке рішення для створення спортивних та ігрових середовищ.

Література

Булатов, В. (2023). Вплив аспектів загальної теорії формоутворення на досягнення доступності та рівності в інклюзивному дизайні. *Theory and practice of design*, 27, 133–141. Doi: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.27.17>

Гладчук, М. (2019). Сучасні тенденції застосування трансформаційного формоутворення у предметно-просторовому дизайні. *Наук. запис. ТНПУ ім. Володимира Гнатюка. Серія: Мистецтвознавство*, 1, 256–267. Doi: <https://doi.org/10.25128/2411-3271.19.1.33>

Гладчук, М. Ю. (2021). Інтерактивність та динамічність сучасних об'єктів-трансформерів в контексті художньо-образного підходу до формотворення. *Art and Design*, 2, 105–117. DOI: <http://dx.doi.org/10.30857/2617-0272.2021.2.10>

Кардаш, О. (2021). Теорія об'єктивного формотворення в дизайн-проектуванні швейних виробів. *Прикладна геометрія та інженерна графіка*, 100, 139–152. DOI: <https://doi.org/10.32347/0131-579X.2021.100.139-152>

Мельниченко, С. Г., Богадьорова, Л. М. (2021) Географія просторово-часових особливостей колективних засобів розміщення готельного господарства в Україні. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*, 36, 34–42. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2021-36-03>

Петровська, Ю. Р. (2019). Особливості формоутворення 3D панелей в дизайні предметного середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*, 53, 54–63.