

## АНОТАЦІЯ

Кравцов Д. С. Реконструкція та модернізація спортивних комплексів закладів вищої освіти (на прикладі м. Одеси). – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 191 – Архітектура та містобудування. – Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеса, 2020.

Дисертаційне дослідження присвячене проблематиці формування ефективного архітектурно-просторового середовища спортивного комплексу закладу вищої освіти (СК ЗВО) в умовах реконструкції, модернізації та нового проектування. В дисертації надається поглиблений розгляд СК ЗВО як типологічної одиниці.

У *вступі* обґрунтовано актуальність теми дослідження та надається оцінка ступеню її вивченості, сформульовано мету, завдання, об'єкт та предмет, методи дослідження, викладено наукову новизну, практичне значення та впровадження отриманих результатів в практику реконструкції та модернізації існуючих спортивних комплексів (СК) мережі закладів вищої освіти (ЗВО), проектування нових об'єктів даного типу.

В *першому розділі* "Передумови формування спортивних комплексів закладів вищої освіти" проаналізовано наукові праці в котрих розглядаються окремі аспекти проблеми архітектурно-планувальної організації об'єктів спорту при ЗВО, їх реконструкції та модернізації, проаналізовано місце системи фізичного виховання у ЗВО в структурі спорту, розглянуто фактори що впливають на формування СК ЗВО, проаналізовано тенденції в сучасній вітчизняній та світовій практиці проектування, будівництва, реконструкції та модернізації спортивних комплексів закладів вищої освіти.

У підрозділі *1.1* "Аналіз науково-теоретичного досвіду реконструкції та модернізації спортивних комплексів закладів вищої освіти"

проаналізовано фундаментальні дослідження в галузі проектування та будівництва спортивних комплексів закладів вищої освіти, а також, близькі за напрямком дослідження основним предметом котрих є реконструкція, модернізація та архітектурно-планувальна організація об'єктів спорту та закладів вищої освіти, розглянуто дослідження в галузі реконструкції громадських будівель та споруд, приводяться дослідницькі дані щодо обґрунтування соціально-економічного аспекту кооперованої форми експлуатації спортивних комплексів мережі закладів вищої освіти студентами та мешканцями оточуючих житлових масивів. Встановлено ряд типологічних особливостей спортивних комплексів закладів вищої освіти та змін в функціональній організації та експлуатаційних вимогах даного роду комплексів. Виділено основні критерії визначення спортивного комплексу закладу вищої освіти. Підіймається тема невідповідності існуючої архітектурно-просторової бази вітчизняних спортивних комплексів закладів вищої освіти сучасним вимогам та потребам. Дане дослідження носить міждисциплінарний характер, чим зумовлено звернення до досліджень галузі фізичного виховання та економіки.

*У підрозділі 1.2 "Сучасний стан галузі фізичного виховання та спорту в Україні"* надано біглий огляд вітчизняної галузі спорту. Проведено огляд структури спортивної галузі, а також місця системи фізичного виховання закладів вищої в її складі. Наведено характерні ознаки вітчизняної системи фізичного виховання закладів вищої освіти. Зазначаються основні її вади, що знижують ефективність процесу фізичного виховання.

*У підрозділі 1.3 "Основні фактори що впливають на формування спортивних комплексів закладів вищої освіти"* досліджено вплив переліку факторів на формування даного типу об'єктів, а саме : особливості та сучасні тенденції державної системи фізичного виховання, містобудівні фактори, профіль закладу вищої освіти, контингенту студентів, природно-кліматичні чинники, екологічні фактори, архітектурно-планувальні, об'ємно-просторові, інженерно-конструктивні та соціально-економічні. Особлива увага

приділяється впливу особливостей та тенденцій системи фізичного виховання на формування спортивного комплексу закладу вищої освіти.

Підрозділ **1.4** *"Узагальнення вітчизняного та закордонного досвіду проектування, реконструкції та модернізації спортивних комплексів закладів вищої освіти"* містить аналітичні дані щодо сучасного стану спортивних комплексів мережі закладів вищої освіти м. Одеси. Приведено розрахункові показники відповідності існуючої матеріальної бази даного роду об'єктів діючим будівельним нормам. Наглядно продемонстровано невідповідність існуючих спортивних комплексів сучасним потребам функціонального процесу. На підставі вивчення закордонного досвіду реконструкції, модернізації, проектування та будівництва спортивних комплексів закладів вищої освіти, було визначено ряд тенденцій та напрямків розвитку даного типу об'єктів.

*Другий розділ "Методи функціонально-планувальної організації, реконструкції та модернізації спортивних комплексів закладів вищої освіти"* передбачає застосування ряду науково-дослідницьких методів та підходів що виступають базою для формування методологічного апарату даного дослідження.

Підрозділ **2.1** *"Загальна методика дослідження та критерії оцінювання потреби в реконструкції спортивного комплексу закладу вищої освіти"* містить систематизований перелік загальних наукових методів та сформований методологічний апарат даного дослідження. З метою формування методології наукової роботи та пошуку оптимальних шляхів розвитку спортивних комплексів закладів вищої освіти запропоновано поетапну методику реконструкції та модернізації існуючих, та проектування нових об'єктів даного типу. Зазначена методика представлена чотирма стадіями. В рамках даної методики також наведено перелік характеристик спортивного комплексу що потребують оцінювання з метою встановлення оптимальних шляхів реконструкції та модернізації, а також, наведено

класифікацію форм реконструкції спортивного комплексу відносно його об'ємно-просторової побудови.

У підрозділі **2.2** "*Функціональне наповнення спортивного комплексу закладу вищої освіти*" наведено притаманні сучасним об'єктам даного типу функції та відповідні їм функціональні зони. Наведені функції систематизовано та описано з точки зору їх впливу на функціональну та архітектурно-планувальну організацію комплексу. Запропоновано умовний поділ функціональних зон на дві групи : спортивна зона та зона допоміжних приміщень. Наведено класифікацію та номенклатуру групи приміщень допоміжного призначення.

У підрозділі **2.3** "*Функціонально-планувальна організація спортивного комплексу закладу вищої освіти*" проведено аналіз ряду характерних архітектурно-планувальних рішень спортивних комплексів із метою пошуку шляхів оцінювання їх ефективності. Наведено ряд вимог до структурних підрозділів комплексу. Запропоновано графоаналітичну схему зв'язків структурних підрозділів спортивного комплексу між собою та з іншими структурними одиницями закладу вищої освіти. Представлена номенклатура приміщень спортивного комплексу в залежності від контингенту закладу вищої освіти.

Підрозділ **2.4** "*Класифікація спортивних комплексів закладів вищої освіти*" містить запропоновану систему класифікації об'єктів даного роду за наступними ознаками : функціональні (за наявністю спортивних просторів, за контингентом, за номенклатурою функціональних блоків); містобудівні ознаки (за об'єктами кооперації, за розташуванням комплексу відносно основних учбових корпусів та гуртожитків, за положенням в структурі міста); об'ємно-просторові ознаки (за функціонально-просторовим зонуванням, за рівне вістю спортивних зон, за положенням відносно інших структурних елементів освітнього закладу).

**Третій розділ** "*Методичні основи реконструкції та модернізації спортивних комплексів закладів вищої освіти*" присвячено пошуку шляхів

підвищення ефективності архітектурно-планувальної організації спортивного комплексу закладу вищої освіти в умовах реконструкції та модернізації.

У підрозділі **3.1** *"Принципи архітектурно-планувальної організації та прийоми вдосконалення функціонально-планувальної побудови спортивного комплексу закладу вищої освіти"* наведено основні принципи архітектурно-планувальної організації даного роду об'єктів: соціальної доступності, універсальності та адаптивності, екологічності, динамічності. Розглядаються шляхи вдосконалення функціонально-планувальної побудови спортивного комплексу закладу вищої освіти : універсалізація спортивних просторів, кооперована форма експлуатації спортивного комплексу, підвищення рівневості спортивних зон, формування відкритих спортивних майданчиків на експлуатованому покритті.

У підрозділі **3.2** *"Рекомендації щодо формування номенклатури приміщень спортивного комплексу закладу вищої освіти"* наведено ряд рекомендацій щодо розрахунку питомої одночасної пропускнуєї спроможності спортивного комплексу закладу вищої освіти в залежності від контингенту студентів. Запропоновано пропорційну схему формування номенклатури спортивних просторів комплексу в залежності від популярності видів спорту. Наведено ряд номенклатурних типів та рекомендацій з формування номенклатури приміщень спортивних комплексів при реконструкції та модернізації.

У підрозділі **3.3** *"Архітектурно-художні засоби підвищення мотиваційної спроможності спортивного комплексу закладу вищої освіти"* запропоновано трискладову систему аспектів формування мотиваційно-спроможного архітектурно-просторового середовища спортивного комплексу в умовах реконструкції, модернізації та нового будівництва: функціональний аспект, семантичний аспект, естетичний аспект. Наведено більш детальний огляд семантичних та естетичних засобів формування мотивації.

Підрозділ **3.4** *"Рекомендації щодо реконструкції та модернізації спортивних комплексів мережі закладів вищої освіти м. Одеси"* містить

сформовані на підставі проведеного дослідження рекомендації та пропозиції щодо шляхів реконструкції та модернізації спортивних комплексів закладів вищої освіти на прикладі міста Одеси.

**Ключові слова:** спортивний комплекс, заклад вищої освіти, одночасна пропускна спроможність, мотиваційна спроможність, спортивні простори.

## ANNOTATION

Kravtsov D. S. Reconstruction and modernization of sports complexes of higher education institutions (on the example of Odessa). – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for a scientific degree Philosophy Doctor in Architecture (Ph.D.) specialty 191 – Architecture and Urban Planning – Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odesa, 2020.

Thesis is devoted to the problems of forming an effective architectural and spatial environment of the sports complex of the higher education institution (SC HEI) in terms of reconstruction, modernization and new design. Thorough consideration of SC HEI as typological unit was given in the thesis.

The *introduction* justifies the relevance of the research topic and provides an assessment of the degree of its study, formulates the purpose, objectives, object and subject, research methods, outlines the scientific novelty, practical significance and implementation of the results in the practice of reconstruction and modernization of existing sports complexes (SC) network of higher education institutions (HEIs), and design of new facilities of this type.

The *first section* "Prerequisites for the formation of sports complexes of higher education institutions" analyzes scientific works which consider some aspects of the problem of architectural and planning organization of sports facilities in HEI, their reconstruction and modernization, the analysis of the place of the HEI's physical education system in the structure of sports was given, the factors influencing formation of the SC HEI were considered, the tendencies in the modern domestic and world practice of designing, construction and reconstruction of sports complexes of higher education institutions were analyzed.

Subsection *1.1 "Analysis of scientific and theoretical experiments on the problems of reconstruction and modernization of sports complexes of higher education institutions"* analyzes fundamental researches in the field of design and construction of sports complexes of higher education institutions, as well as similar

researches, the main subject of which is the reconstruction, modernization, architectural and planning organization of sports facilities and higher education institutions, research in the field of reconstruction of public buildings and structures was considered, research data were given to substantiate the socio-economic aspect of the cooperative form of operation of sports complexes in the network of higher education institutions by students and inhabitants of the surrounding residential areas. A number of typological features of sports complexes of higher education institutions and changes in the functional organization and operational requirements of this type of complexes have been established. The main criteria for determining the sports complex of a higher education institution were highlighted. The topic of inconsistency of the existing architectural and spatial base of domestic sports complexes of higher education institutions with modern requirements and needs was raised. This study is interdisciplinary, thus reference to the researches in the field of physical education and economics is justified.

Subsection *1.2 "The current state of the field of physical education and sports in Ukraine"* provides a brief overview of the domestic sports industry. An overview of the structure of the sports industry, as well as the place of the system of physical education of higher education institutions in its composition was given. The characteristic features of the domestic system of physical education of higher education institutions were listed. Its main shortcomings that reduce the effectiveness of the process of physical education were noted.

In subsection *1.3 "The main factors influencing the formation of sports complexes of higher education institutions"* the influence of the list of factors on the formation of this type of objects was studied, namely: features and current trends of the state system of physical education, urban planning factors, profile of higher education institution, contingent of students, natural and climatic factors, ecological, architectural planning, spatial, engineering and socio-economic factors. Particular attention was paid to the influence of features and trends of the physical



education system on the formation of the sports complex of higher education institution.

Subsection **1.4** "*Generalization of domestic and foreign experience in the design, reconstruction and modernization of sports complexes of higher education institutions*" contains analytical data on the current state of sports complexes of the network of higher education institutions in Odesa. The calculated indicators of compliance of the existing material base of this type of objects with the current building standards were given. The inconsistency of the existing sports complexes with the modern needs of the functional process was clearly demonstrated. Based on the study of foreign experience in the reconstruction, modernization, design and construction of sports complexes of higher education institutions, a number of trends and directions of development of this type of facilities were identified.

The **second section** "*Methods of functional-planning organization, reconstruction and modernization of sports complexes of higher education institutions*" foresees the use of a number of scientific research methods and approaches that serve as a basis for the formation of the methodological apparatus of this study.

Subsection **2.1** "*General research methods and criteria for assessing the need for reconstruction of the sports complex of higher education institution*" contains a systematic list of general scientific methods and the formed methodological apparatus of this research. In order to form the methodology of scientific work and search for optimal ways of development of sports complexes of higher education institutions, a step-by-step method of reconstruction of existing and design of new facilities of this type was proposed. This technique was represented by four stages. This methodology also provides a list of characteristics of the existing sports complex that need to be assessed in order to establish optimal ways of reconstruction, as well as a classification of forms of reconstruction of the sports complex in relation to its three-dimensional construction.

Subsection **2.2** "*Functional filling of the sports complex of a higher education institution*" presents the functions inherent in modern objects of this type

and their corresponding functional zones. These functions were systematized and described in terms of their impact on the functional and architectural and space planning organization of the complex. The conditional division of functional zones into two groups was offered: a sports zone and a zone of auxiliary premises. The classification and nomenclature of the group of auxiliary premises were given.

In subsection **2.3** "*Functional and planning organization of the sports complex of higher education institution*" the analysis of a number of typical architectural and space planning decisions of sports complexes was carried out for the purpose of search of optimum ways of their efficiency estimation. Also, a number of requirements to the structural units of the complex was listed. Based on the analysis, the graph-analytical scheme of the interrelations of structural units of the sports complex with each other and with other structural units of the higher education institution was proposed. The nomenclature of premises of a sports complex depending on a contingent of higher education institution was presented.

Subsection **2.4** "*Classification of sports complexes of higher education institutions*" contains the proposed classification system of objects of this kind on the following grounds: main (according to the availability of sports spaces, by contingent, by nomenclature of functional blocks) and additional - urban-planning features (by objects of cooperation, by location of the complex relative to the main educational buildings and dormitories, by position in the city structure), spatial features (by functional spatial zoning, by the level of sports zones, by the position relative to other structural elements of the educational institution).

The **third section** "Methodical bases of the reconstruction and modernization of sports complexes of higher education institutions" is devoted to finding ways to improve the efficiency of architectural and space planning organization of the sports complex of higher education institutions in terms of reconstruction and modernization.

In subsection **3.1** "*Principles of architectural-planning organization and means of improvement of functional-planning sistem of the sports complex of higher education institution*" the basic principles of architectural and space planning

organization of this kind of objects was given. In particular, there are four main principles: social accessibility, universality and adaptability, environmental friendliness, dynamism. Ways to optimize the functional and planning construction of the sports complex of higher education institutions were also considered: universalization of sports facilities, cooperative form of operation of the sports complex, multi-levelness of sports areas, the formation of outdoor sports grounds on the operated surface.

Subsection 3.2 *"Recommendations for the nomenclature formation of premises inside the sports complex of higher education institution"* contains a number of recommendations for calculating the specific simultaneous capacity of the sports complex of higher education institution depending on the contingent of students. The proportional scheme of formation of the nomenclature of spaces in the sports complex depending on popularity of kinds of sports was offered. A number of nomenclature types and recommendations for the formation of the nomenclature of sports facilities in terms of reconstruction and modernization were given.

Subsection 3.3 *"Architectural and artistic means of increasing the motivational capacity of the sports complex of higher education institution"* offers a three-part system of aspects of forming a motivational architectural and spatial environment of the sports complex in terms of reconstruction, modernization and new design: functional aspect, semantic aspect, esthetic aspect. A more detailed review of semantic and esthetic means of motivational formation was given.

Subsection 3.4 *"Recommendations for the reconstruction and modernization of sports complexes of the network of higher education institutions in Odesa"* contains recommendations and proposals formed on the basis of the study on the ways of reconstruction and modernization of sports complexes of higher education institutions in Odesa.

**Key words:** sports complex, higher education institution, simultaneous capacity, motivational capacity, sports spaces.

## Список публікацій здобувача за темою дисертації

### Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

#### *Статті у наукових фахових виданнях України:*

1. Ковальський Л.М., Кравцов Д.С. Багатоповерхові спортивні комплекси при вищих навчальних закладах. *Архітектурний вісник КНУБА*, 2017. № 13. С. 460–464.

2. Кравцов Д. С. Основні фактори що впливають на формування спортивного комплексу закладу вищої освіти. *Архітектурний вісник КНУБА*. 2019. № 20. С. 323–329.

3. Кравцов Д. С. Підходи до оцінювання ефективності архітектурно-планувального рішення спортивних комплексів закладів вищої освіти. *Проблеми теорії та історії архітектури України*. 2020. № 20. С. 81–94.

#### *Статті у наукових періодичних виданнях інших держав:*

4. Sleptsov O., Kravtsov D. Current state and needs of sports complexes of the higher education institutions of Ukraine (on the example of Odessa). *Spase & FORM (scientific journal of Polish Academy of Sciences and West Pomeranian University of Technology)*. 2020. № 41. С 55–66.

#### *Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:*

5. Ковальський Л. Н., Кравцов Д. С. Тенденції у закордонній практиці проектування та будівництва спортивних комплексів при вищих навчальних закладах. *Сучасне місто – проблеми та їх вирішення* : зб. тез доп. міжнародної наук.-практ. конф., м. Одеса, 21-23 вересня 2017 р. Одеса, 2017. С. 61–62.

6. Кравцов Д. С., Єрмакова С. С. Сучасні тенденції у фізичному вихованні та їх вплив на архітектуру спортивних комплексів навчальних закладів. *Управління якістю підготовки фахівців* : Управління якістю підготовки фахівців ХХІІІ міжнародної наук.-метод. конф., м. Одеса, 19-20 квітня 2018 р. Одеса, 2018. С. 75–77.

7. Кравцов Д. С. Мотиваційна спроможність спортивних комплексів вітчизняних закладів вищої освіти. *Іноватика в сучасній освіті та науці: теорія та практика* : зб. тез доп. наук.-практ. конф., (м. Чернівці, 27-28 вересня 2019 року). Херсон, 2019. С. 16–19.

8. Слепцов О. С., Кравцов Д. С. Принципи реконструкції та модернізації спортивних комплексів закладів вищої освіти. *Експлуатація та реконструкція будівель і споруд* : зб. тез доп. ІІІ міжнар. конф., м. Одеса, 26- 28 вересня 2019 р. Одеса, 2019. С. 140.

*Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:*

9. Ковальський Л. М., Мерилова І. О., Кравцов Д. С., Досвід та проблеми формування фізкультурно-спортивних зон навчальних закладів. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2017. № 3(229-230). С. 134–141.

10. Кравцов Д. С. Средства оптимизации архитектурно-планировочной организации спортивного комплекса высшего учебного заведения. *European Journal of Technical and Natural Sciences*. 2019. № 5-6. С. 12–16.