

DOI: 10.18372/2415-8151.23.16273
УДК 725.9:79

ДИЗАЙН АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ КІБЕРСПОРТУ

Дорошенко Юрій Олександрович¹, Тітова Констанція Владиславівна²

¹ доктор наук, професор, Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна, e-mail: dua159@ukr.net, orcid: 0000-0001-6050-4401

² студентка кафедри архітектури, Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна, e-mail: konstansiatitova@gmail.com

Анотація: Метою статті є виявлення архітектурних складових сучасного кіберспортивного комплексу за результатами аналізу існуючих об'єктів в хронологічному порядку їх появи з подальшим визначенням особливостей структури кіберспортивного об'єкту та переліком задач, які розв'язуватиме архітектор.

Методологія: з позицій структурно-функціонального підходу проведено системний аналіз існуючих та спроектованих кіберспортивних клубів та арен у світі; за результатами порівняльного аналізу їх структури та наявності певних структурних елементів було визначено низку найбільш наповнених та самостійних об'єктів, призначених для кіберспорту. Наведено стислу характеристику архітектурного планування таких об'єктів.

Здійснено оцінку впливу кіберспорту на архітектуру, проаналізовано кіберспортивні споруди різних років створення та виявлено особливості їх планування. На прикладах існуючих кіберспортивних арен було визначено основні функціональні зони таких об'єктів. Головною спрямованістю дослідження було виокремлення таких об'єктів серед звичайних комп'ютерних клубів. Виокремлені ключові аспекти їх формування як комплексного середовища, в якому знаходиться споруда чи частиною чого вона є. Головною ознакою комплексності середовища є наявність задоволення мінімальних потреб геймера в самому об'єкті чи об'єкті поруч (готелю, торговельного центру тощо). Актуалізовано загальні принципи проектування кіберспортивного архітектурного середовища на прикладі кількох існуючих об'єктів. В ході дослідження виявлено особливості структури кіберспортивних об'єктів та їх проєктів, визначено можливі шляхи задоволення потреб професійних геймерів і шанувальників кіберспорту, що дало змогу виділити низку ключових властивостей архітектурного середовища для кіберспорту.

Робота має практичне значення у плані перспектив розвитку архітектури кіберспортивних об'єктів та їх проектування кіберспортивних як спеціалізованих комплексів згідно з сучасними суспільними потребами та тенденціями.

Ключові слова: кіберспорт; спорт; електронний спорт; комплекс; кіберспортивна арена; кіберспортивні змагання; кіберспортсмен; гравець; геймер; дизайн; кіберспортивне середовище; архітектура кіберспорту; проектування.

ВСТУП

Впродовж усього свого існування людство прагне усіляко урізноманітнити своє дозвілля. Внаслідок чого перманентно з'являються нові й розвиваються усталені розваги, зокрема, спортивного характеру. Найпоказовішими прикладами можна назвати футбол, що вже став беззаперечно традиційно-усталеним видом спорту для значної частини населення, та скейтбордінг, який ще тільки буде доданий до списку Олімпійських ігор у 2021 році.

Місця проведення таких спортивно-змагальних заходів були визначені та облаштовані з позицій якнайповнішого задоволення усіх потреб його учасників та глядачів. При цьому створювалися належні умови як для проведення змагань, так і для комфортного споглядання за їх перебігом чи грою з урахуванням особливостей кожного виду спорту.

Однією з основних заporук не тільки успішного, але й власне простого проведення таких спортивно-розважальних заходів є певні архітектурні положення — норми, принципи, правила, вимоги дизайну — та їх конкретна реалізація у вигляді відповідного архітектурного середовища.

Кіберспортивна дисципліна — як своєрідний вид спорту — відкрила світу нову індустрію спортивно-видовищних розваг. Грунтуючись на сучасних комп'ютерних технологіях, засобах та електронних мережах, кіберспорт отримав практично повсюдне поширення. Коло його учасників, уболівальників, глядачів, обслуговуючого персоналу стрімко зростає. І переважно це молодь, чим зумовлюється суспільна потреба у створенні належних умов проведення та в управлінні (контролі) такими заходами з морально-виховних позицій.

Для проведення поточних змагань нині використовуються існуючі будівлі, такі як спортивні стадіони чи концертні зали, що створює додаткові проблеми та ставить завдання у адаптації середовища під кіберспортивну подію. На цей час у світі існують та функціонують лише кілька новостворених спеціалізованих кіберспортивних об'єктів. Одночасно помітна їх кількість перебуває на стадії розробки чи вже будується. Об'ємно-просторова і планувальна структура існуючих та майбутніх кіберспортивних споруд, їх форма, наповнення та умови існування і функціонування потребують ретельного їх вивчення та аналізу — як нового типологічного різновиду архітектурного громадського закладу.

У цій статті за хронологією їх появи буде розглянуто кілька об'єктів, що є показовими в

кіберспортивній архітектурі, з аналізом їх планувальної структури та прогнозуванням перспектив розвитку архітектури кіберспортивних об'єктів.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Тема архітектури кіберспортивних об'єктів є інноваційною, адже архітектурні проекти кіберспортивного спрямування донедавна розглядалися не як автономні об'єкти, а як збільшений адаптований варіант комп'ютерних клубів. Професійні дослідження та наукові публікації, присвячені кіберспорту, існують лише у суміжних областях і з яких опосередковано можна дізнатися про розвиток власне кіберспортивної архітектури як нового напрямку та проаналізувати його.

У роботі Буянова А.В., Козиліна В. «Кіберспорт: История становления, современное состояние и перспективы развития»[3] (назва мовою оригіналу) піднімається ціла низка різних організаційних питань та актуалізується проблема перспективного розвитку кіберспорту і на цій основі – виявлення особливостей та визначення перспектив кіберспортивної архітектури. Головно звертається увага на потребу в уніфікації підходів до організаційних аспектів існування кіберспорту, чим наголошується увага на необхідності комплексної злагодженої роботи усіх його учасників.

У статті Широбакіна Є.О. [9] було визначено фактори становлення кіберспорту як професійного виду спорту, що мають враховуватися під час створення архітектурного середовища для геймерів, глядачів і для всіх учасників такого дійства. Разом з тим у статті не порушено питання створення умов щодо забезпечення фізичної активності кіберспортивних гравців та їх поціновувачів, які особливо потребують цього, зважаючи на малорухливий спосіб їхнього життя.

МЕТА

Метою статті є виявлення архітектурних складових сучасного кіберспортивного комплексу за результатами аналізу існуючих об'єктів в хронологічному порядку їх появи з подальшим визначенням особливостей структури кіберспортивного об'єкту та переліком задач, які розв'язуватиме архітектор.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

На початку цього століття завдяки появи нової можливості змагатися в комп'ютерних іграх кільком геймерам, інтернет-клуби стали

майданчиками для таких змагань з місцевим, районним чи світовим значенням. В них збиралися учасники заходу та глядачі. Коли в комп'ютерному клубі не вистачало місця для всіх охочих – шукали інший майданчик, придатний для проведення такого роду змагань. І таке було звичайною практикою. Тому з зростом популярності кіберзмагань, збільшенням кількості їх учасників та відвідувачів, зростали вимоги до розмірів потрібного середовища і, відповідно, будівель.

У 2010 році в Києві був організований великий комп'ютерний клуб Кіберарена, який протягом наступних років став визначним майданчиком для проведення головних змагань світового масштабу. Цей кіберспортивний об'єкт сприяв розвитку кіберспорту в СНД та зробив Київ центром кіберспортивних подій впродовж минулого десятиліття.

Структурно арена будівлі клубу (рис. 1) складається з вхідної зони – коридору, з якого можна було потрапити в головну залу площею 1500м² та магазину гральної брендованої продукції, а коментаторська кабіна влаштовувалася в залі.



Рис. 1. Схема структури головної зали Кіберарени, м. Київ

Головна зала в будні функціонувала як комп'ютерний клуб, де більшу частину простору відводилося під індивідуальні комп'ютерні місця, а в торці зали розташовувався великий екран для транслявання контенту змагань для невеликої кількості глядачів, яким теж відводилися окремі місця (рис. 2). Під час проведення офлайн-заходів арена переобладнувалася спеціальним чином і для учасників, і для глядачів, надаючи більше місця глядачам за рахунок зменшення гральних комп'ютерних місць (рис. 3). При цьому для звукоізоляції гравців на сцені та для запобігання підказок з зали використовувалися лише звукозахисні навушники, що інколи негативно впливало на хід матчу.



Рис. 2. Інтер'єр Кіберарени як комп'ютерного клубу



Рис. 3. Інтер'єр Кіберарени під час фінальних змагань

У 2018 році був анонсований та відкритий інноваційний конкурентоздатний об'єкт Arlington Esports Stadium в штаті Техас, США. Він став першим повноцінним кіберспортивним об'єктом з особливим переліком приміщень, що задовольняють сучасні потреби кіберспортсменів, глядачів та працівників медіа. На відміну від Кібер Арени, що створювалася як майданчик з можливістю проведення турнірів, Арлінгтон Стадіум створювався для того, аби забезпечити належну якість проведення змагань, повноцінного тренування геймерів та зручності діяльності медіа.[18]



Рис. 4. Екстер'єр Arlington Esports Stadium

Арену поділено на спеціалізовані зони з приміщеннями відповідно до групування усіх

учасників та відвідувачів змагань: зона команд (буткемп) у складі лаунж-зони команди, кімнати для тренувань, місця для представників медіа, зв'язку з шанувальниками; зона магазинів брендованої продукції; геймерська галерея; глядацька зала змагань; зона продакшену, місця для оригінальних трансляцій та створення контенту; технічна зона.

Кіберспортивний об'єкт знаходиться поряд з готелем та спортивним стадіоном, що є важливим фактором для зручного перебування учасників змагань, які приїждять з іншого міста чи країни. Завдяки цьому кіберспортивна арена Arlington Esports Stadium має риси комплексного об'єкту, що здатний задовольнити майже всі потреби відвідувачів.

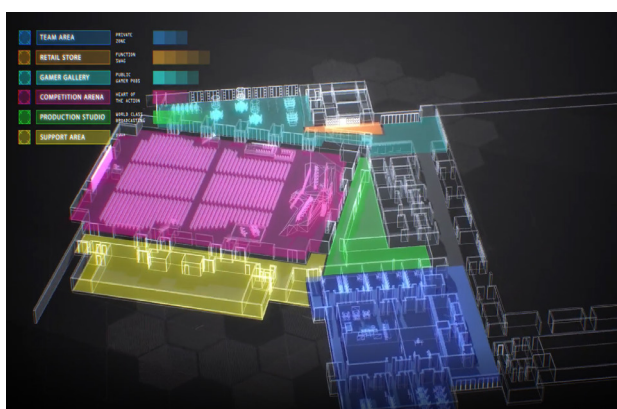


Рис. 5. Функціональне зонування арени Arlington Esports Stadium [18]

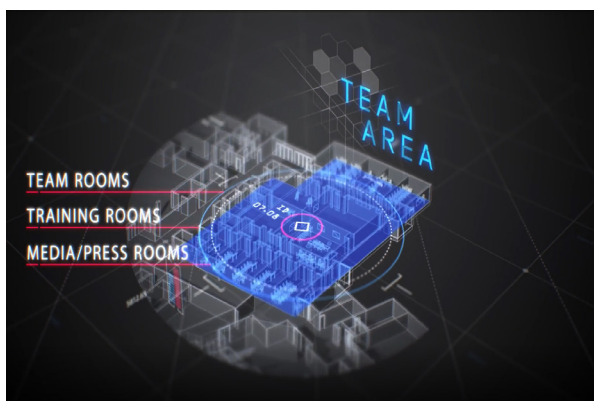


Рис. 6. Зона команд (командні кімнати, тренувальні кімнати та прес-центр)

У 2020 році український турнірний оператор WePlay переобладнав 7-й павільйон ВДНГ у Києві під Арена для проведення кіберспортивних змагань. Вона вміщує 160 глядачів та має окремі зони для гравців, коментаторів, аналітиків та персоналу. Архітектура зали передбачає можливість її трансформації відповідно до особливостей майбутньої події та з будь-якої дисципліни. [23]

Реалізована об'ємно-просторова та архітектурно-планувальна організація Арени орієнтована на щотижневе оновлення контенту та на висвітлення різного рівня змагань (tier 1, tier 2), зокрема, й напівпрофесійних. Мала кількість глядацьких місць пов'язана з тим, що споруда розрахована переважно на онлайн-трансляцію змагань. Для приймання ж більшої кількості глядачів може бути задіяний інший майданчик, наприклад, сусідній 6 павільйон. Місце проведення заходу визначається окремо, у відповідності з рівнем запланованого турнірного змагання.

Розміщення самого холдингу організації Weplay зі студією та працівниками знаходиться на лівому березі Дніпра. Звіди здійснюються основні трансляції та відбувається поточна робота організації.



Рис. 7. Інтер'єр WePlay Esports Arena Kyiv [23]

Першим в світі кіберспортивним комплексом може стати анонсований майбутній об'єкт в Китаї, у місті Ханчжоу, спорудження якого планується до початку Азійських Ігор 2022 року, які заплановані на 10–25 вересня. Його структура допоки невідома. Разом з тим у споруді розташовуватимуться 4087 глядацьких місць, а її площа сягає 80 тис. кв.м. Це буде перший в світі кіберспортивний комплекс такого рівня і такого масштабу.



Рис. 8. Рендер проекту в Ханчжоу.[15,17]

Вимоги до сучасного спортивного об'єкту високого чи світового рівня — це насамперед за-

безпечення спортсменів, глядачів та працівників усім необхідним, створення для них комфортних умов змагання, споглядання, роботи. Кіберспортивний об'єкт з архітектурно-будівельних та споживацьких позицій має бути комплексною самодостатньою спорудою, в якій задовольняються усі потреби учасників дійства.

За регулярністю відвідування відвідувачі кіберспортивного об'єкту поділяються такі групи: регулярного відвідування, особливого відвідування (на певну подію, змагання) та кіберспортсмени. Особливі відвідувачі — це ті, хто будуть відвідувати комплекс у разі проведення там особливої події (масштабного змагання, фестивалю тощо). Регулярні відвідувачі — це ті, для кого комплекс є їхнім місцем роботи, або ж ті, хто регулярно приходить задля дозвілля, незалежно від подій в арені. Кіберспортсмени, як і особливі гості, можуть приїжджати з іншої країни задля змагання, або ж перебувати в комплексі цілий сезон, проводячи регулярні тренування (буткемп). Буткемп передбачає окреме місце для тренування всієї команди з повним комп'ютерним забезпеченням, а також наявність додаткових сервісів для рекреації та підтримки здоров'я гравців.

Комплекс, що забезпечує всіх без винятку відвідувачів усім необхідним, повинен передбачати: проживання, харчування, тренування (комп'ютерні), наявність глядацької зали (арена), комп'ютерного клубу, продакшн-зони (трансляція та технічне забезпечення), а також зону для рекреації та фізичних тренувань.

Кількість глядацьких місць, що будуть розміщені в залі Арени, залежить від рівня змагань, які будуть там проводитися. Фінали щорічних кіберспортивних змагань 1 рівня на спортивних стадіонах зазвичай збирають до 100–200 тис. чол., щосезонні — до 10 тис. чол., регіональні та місцеві змагання — до 1 тис. чол. Але у зв'язку з пандемією більшість змагань перейшли у формат онлайн-трансляцій, що дає змогу проводити турнірні змагання найвищого рівня без безпосередньої присутності глядачів.

Міжнародна архітектурна дизайнерська компанія Populous опублікувала концептуальні зображення свого проєкту Gaming House of the Future — як багаторівневого комплексу для професійного кіберспорту.

Такий комплекс має вигляд двох веж і розроблений за принципом гармонійного поєднання домашнього затишку та обстановки тренувального центру. В його ідейній основі — створення та існування майданчика для вирощування, виховання і перманентного розвитку кіберспортивних талантів не тільки серед підлітків, а й серед дорослих. Усі відвідувачі забезпечуються необхідними зручностями, призначеними для вдосконалення навичок і збереження психічного та фізичного стану гравців відеоігор (геймерів).

На розрізі (рис. 9) запроєктованої споруди видно основні її простори: гуртожиток, тренажерний зал, фізіотерапевтичний кабінет, скейт-парк, басейн та рекреаційний сад з рослинами. За харчування також відповідає заклад.



Рис. 9. Рендер розрізу проєкту *Gaming House of the Future* [20]

Брайан Мірак'ян, провідний архітектор компанії Populous, що займався проектуванням кіберспортивної арени Fusion Arena в Філадельфії, визначив загальні принципи проектування кіберспортивного архітектурного середовища на прикладі кількох реальних об'єктів, над якими працювало його бюро (Fusion Arena та Arlington Stadium) [22]:

— **Час на екрані:** кіберспорт – це екрани, які по суті є єдиним способом дивитися за грою. Тому проектування арени має фокусуватися на лінії огляду між спинками сидінь та численними екранами на сцені. Екрани також можуть бути влаштовані в фойє;

— **Кіберспортивна арена** на 3500 місць досить мала у порівнянні з іншими спортивними майданчиками (на аренах НБА, що часто може бути обраною орендаром для проведення кіберспортивного заходу, можна одночасно розмістити понад 16 000 вболівальників). Архітектор обрав варіант розкладки сидінь у театральному стилі, на відміну від кругової арени, аби в приміщенні можна було проводити й інші, не тільки кіберспортивні заходи – концерти, семінари чи конференції. За таких обставин заклад стає мультифункціональним і може використовуватися в міжсезонний період.

— **Режим приховування геймерів** від знаків глядачів, створення умов недоступності підказок. Для прикладу: архітектор організував змагання з покеру, де його учасники грають на сцені, а відеокамери показують руки кожного гравця на великому екрані. Внаслідок цього глядачам легко викрикувати натяки гравцям, що врешті-решт призведе до зіпсування всієї гри. Щоб запобігти будь-яким спойлерам, на багатьох етапах кіберспортивних змагань використовуються досить великі прозорі звукоізолювані кабінки, аби гравці не могли почути підказки вболівальників.

— **Надзвичайно високі технології.** Найкраща IT-інфраструктура має важливе значення як для здатності команд грати, так і для задоволення бажання глядачів сповна відчувати гру. Зокрема, вболівальники вимагають отримання повністю бездротового досвіду – від купівлі квитків до організації харчування. Інші спортивні арени також переходять до повністю цифрового продажу квитків. Тому у кіберспорті необхідний швидкий і потужний Wi-Fi. Затримка підключення до Інтернету може мати вирішальне значення і визначатися виграшем чи програшем турніру.

— **Порти USB.** Архітектор Брайан Мірак'ян окремим пунктом відніс можливість під'єднання до мережі розташуванням портів у комп'ютер-

них сидіннях, а також наявність екранів у лодж-боксах (кабінки для гри), аби шанувальники могли транслювати їх у прямому ефірі.

— **Створення належних умов** для гравців, зокрема, тренуватися у навчальному приміщенні площею 10 000 квадратних футів, де є вітальні та роздягальні.

— **«Свобода блукати».** Оскільки кіберспортивні змагання можуть тривати до восьми годин, то шанувальникам надається можливість вивчити місце проведення заходу. Тому створення спільних приміщень було пріоритетом для Мірак'яна. Fusion Arena має дві соціальні зони, де можуть збиратися вболівальники, і два балконні бари, з яких вони можуть стежити за сценою.

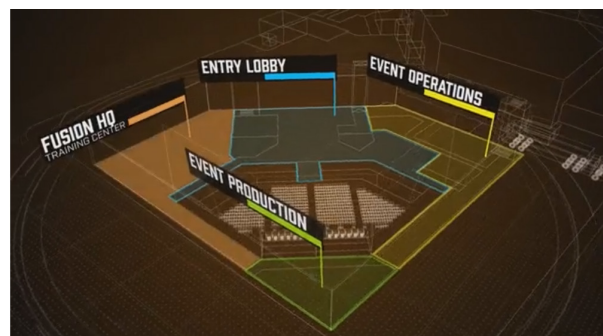


Рис. 10. Функціональне зонування Fusion Arena

Настав час перейти від аналітичного розгляду наявного архітектурного досвіду забезпечення проведення кіберзмагань до висновків.

ВИСНОВКИ

Нині архітектура для кіберспорту швидко розвивається, причому, за різними напрямками. Основним лідером у проектуванні спеціалізованих інноваційних об'єктів є Азія, де завершується спорудження першого у світі кіберспортивного комплексу. Завдання такого проєкту — задовольнити кіберспортивне суспільство на найближчому міжнародному змаганні найвищого рівня. Інші архітектурні об'єкти, які нині з'являються у різних куточках світу, мають скромніші розміри та об'єми, проте відповідають вимогам до проведення змагань відповідного рівня і потребам публіки. Рівень змагання (1 рівень- tier 1, 2 рівень – tier 2 тощо) визначається кількістю глядачів, які мають намір відвідати захід, престижем команд і гравців, що будуть змагатися, та соціальним статусом запрошених гостей.

Виявлено об'єктивні ознаки розвитку архітектури для кіберспорту, що є передумовами спорудження кіберспортивних об'єктів. Якщо перші кіберспортивні об'єкти були створені з метою мати змогу прийняти у себе шанувальників, то сучасні об'єкти проєктуються вже з метою

проводити змагання потрібного рівня та з якнайкращим забезпеченням професійних гравців та працівників усім необхідним.

Виявлені в ході дослідження особливості структури кіберспортивних об'єктів та їх проєктів, можливі шляхи задоволення потреб професійних геймерів і шанувальників кіберспорту дають змогу виділити такі властивості архітектурного середовища для кіберспорту:

1. Глядацька зала має бути сформована навколо екрану. Екран є епіцентром дійства, на ньому без зорових перепон має фокусуватися увага глядачів. Кількість глядачів не повинна впливати на якість перегляду ігрового екрана.

2. У зв'язку з досить великою тривалістю змагань, функція глядацької зали може делегуватися фойє, бару, наявним рекреаційним приміщенням, аби глядачі, вийшовши з глядацької зали, мали змогу слідкувати за ходом змагань.

3. Захист професійних гравців на змаганні від домагань глядачів. Заходи безпеки здійснюються за допомогою ізолювання професійних гравців в залі (акустичні кабінки, окремі приміщення тощо).

4. Розвинута інфраструктура споруди. Достатня кількість розеток та роз'ємів біля кожного місця перебування відвідувача, мережі WiFi,

відповідний інтер'єр та інвентар для технічних засобів.

5. Додаткові простори для рекреації, відпочинку та харчування геймерів (з можливістю слідкувати за перебігом події) з підтримкою їхнього фізичного та психічного здоров'я. Адже тривалість участі геймера у заході нерідко сягає 12 годин на добу.

6. Зручна планувальна структура приміщень і всього простору (чи комплексу споруд): шанувальникам надається можливість контакту з професійними гравцями у певноу місці і часі; професійні гравці забезпечені легким доступом зі свого місця перебування до арени чи сцени; працівникам медіа та транслявання відводиться спеціальна продакшн-зона, відокремлена від глядачів та з можливим доступом до професійних гравців; забезпечення усіх учасників повним комплексом комфортних умов під час їх перебування у закладі.

Насамкінець зазначимо, що кіберспорт є привабливим сучасним осередком для інвестицій та спонсорів у всіх розвинутих країнах світу, завдяки чому рівень сучасних та майбутніх архітектурних об'єктів для кіберспорту може бути досить високим і задовольняти значну кількість різнопланових вимог.

ЛІТЕРАТУРА

[1] Бочавер К.А., Кузнецов А.И. Киберспорт: актуальные проблемы подготовки, результативности и здоровья игроков. Спортивный психолог. 2017. № 3 (46). Сс. 48-54.

[2] Буравченко С.Г., Бармашина Л.М. Нова парадигма архітектурної типології // Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. К.: НАУ, 2021. Вип. 22. С.7-17.

[3] Буянова А. В., Козилина В. Киберспорт: История становления, современное состояние и перспективы развития

[4] Восколович Н. А., Хайдаров К. А. Организация и финансирование соревнований в киберспорте // Азимут научных исследований: экономика и управление, 2016

[5] Исмаилов А.А. Киберспорт как социальное явление // Международный журнал гуманитарных и естественных наук

[6] Казакова О. А., Козьма Н. А. Киберспорт - спорт будущего // OLYMPLUS. Гуманитарная версия, Самарский государственный экономический университет

[7] Луценко, Євгенія (2020, September 7). *Киберспорт визнали Офіційним ВИДОМ СПОРТУ в Україні*. Громадське телебачення. Retrieved September 13, 2021, URL: <https://hromadske.ua/posts/kibersport-viznali-oficijnim-vidom-sportu-v-ukrayini>.

[8] Мардакіна І.С., Дорошенко Ю.О. Анкетне дослідження психологічних особливостей сприйняття

REFERENCES

[1] *Bochaver K.A., Kuznecov A.I. Cybersport: topical issues of preparation, performance and health of players. Sportivnyj psiholog. 2017. № 3 (46). Ss. 48-54. [In Russian]*

[2] *Buravchenko S.H., Barmashyna L.M. A new paradigm of architectural typology // Teoriia ta praktyka dizainu: zb. nauk. prats. K.: NAU, 2021. Vyp. 22. S.7-17. [In Ukrainian]*

[3] *Buyanova A. V., Kozilina V. Esports: History of formation, current state and prospects of development [in Russian]*

[4] *Voskolovich N. A., Hajdarov K. A. Organization and financing of competitions in e-sports, Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie, 2016 [in Russian]*

[5] *Ismailov A.A. E-sports as a social phenomenon – Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk [in Russian]*

[6] *Kazakova O. A., Koz'ma N. A. Cybersport - the sport of the future, OLYMPLUS. Gumanitarnaya versiya, Samarskij gosudarstvennyj ekonomicheskij universitet [in Russian]*

[7] *Lutsenko, Eugene (2020, September 7). E-sports has been recognized as the Official SPORT in Ukraine. Public television. Retrieved September 13, 2021, from <https://hromadske.ua/posts/kibersport-viznati-oficijnim-vidom-sportu-v-ukrayini>. [In Ukrainian]*

[8] *Mardakina I.S., Doroshenko Y.O. Questionnaire*

людиною архітектурного середовища // Архітектура історичного Києва: Історія–Теорія–Практика: Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 20 листопада 2020 р.). К.: КНУБА, 2020. – С. 105–106.

[9] Матусовский, Д. «Е. (2017, February 22). *Макеты буткемпа VIRTUS.PRO в YOTA ARENA*. Новости | Cybersport.ru. Retrieved September 13, 2021, URL: <https://www.cybersport.ru/other/news/makety-butkempra-virtus-pro-v-yota-arena>.

[10] Пиж І.В., Дорошенко Ю.О. Аналіз архітектурно-планувальної організації спортивно-розважальних комплексів// Архітектура та екологія: Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м.Київ, 16–18 листопада 2015 року). – К.: НАУ, 2015. – С.142–143.

[11] Пиж І.В., Дорошенко Ю.О. Сучасні тенденції щодо архітектурно-планувальної організації спортивно-розважальних комплексів // Архітектура та екологія: Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції (м.Київ, 31 жовтня – 1 листопада 2016 року). – К.: НАУ, 2016. – С.213–215.

[12] Тустановська Л. В. Основні способи екологізації архітектурного середовища / Л.В. Тустановська, Ю.О. Дорошенко // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2017. – Вип. 48. – С. 465–471. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2017_48_61.

[13] Широбакина Е. А. Киберспорт: от простого увлечения - к профессиональному виду спорта, Физическое воспитание и спортивная тренировка, Волгоградская государственная академия физической культуры

[14] *Fusion arena: Populous*. Rethinking The Future Awards. (2019, August 31). Retrieved September 13, 2021, URL: <https://awards.re-thinkingthefuture.com/gada-winners-2019/fusion-arena-populous/>.

[15] Hassan, A. (n.d.). *Hangzhou is investing in becoming the Esports capital of the world*. Quartz. Retrieved September 13, 2021, URL: <https://qz.com/1475572/hangzhou-china-is-investing-to-be-esports-capital-of-world/>.

[16] Kaley Overstreet A New Type of Entertainment: The Rise of Esports Arenas Around the Globe *ArchDaily* 26 Jun 2020 URL: <https://www.archdaily.com/942235/a-new-type-of-entertainment-the-rise-of-esports-arenas-around-the-globe> ISSN 0719-8884

[17] Murray, byT. (2021, February 23). *Hangzhou downtown Esports venue to HOST Esports events for 2022 Asian games – archive - the Esports Observer*. ARCHIVE. Retrieved September 13, 2021, URL: <https://archive.esportsobserver.com/hangzhou-asian-games-venue/>

[18] Overstreet, K. (2018, March 29). *Populous to collaborate on design of North America's first eSports Stadium*. ArchDaily. Retrieved September 13, 2021, URL: <https://www.archdaily.com/891105/populous-to-collaborate-on-design-of-north-americas-first-esports-stadium>.

[19] *Populous unveils futuristic esports centre*. CLAD. (n.d.). Retrieved September 13, 2021, URL: <https://www.cladglobal.com/CLADnews/architecture-design/Populous-unveils-futuristic-esports-centre/339645?source=news>

[20] Taylor, T.L. (2012b), Raising the Stakes:

study of psychological features of human perception of the architectural environment // Архітектура історичного Києва: Історія–Теорія–Практика: Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 20 листопада 2020 р.). К.: КНУБА, 2020. – С. 105–106. [In Ukrainian]

[9] *Matusovsky, D.* «Е. (2017, February 22). Layouts of the VIRTUS.PRO bootcamp in YOTA ARENA. News Cybersport.ru. Retrieved September 13, 2021, from <https://www.cybersport.ru/other/news/makety-butkempra-virtus-pro-v-yota-arena>.

[10] *Pyzh I.V., Doroshenko Y.O.* Analysis of the architectural and planning organization of sports and entertainment complexes // Архітектура та екологія: Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 16–18 листопада 2015 року). – К.: НАУ, 2015. – С.142–143. [In Ukrainian]

[11] *Pyzh I.V., Doroshenko Y.O.* Current trends in the architectural and planning organization of sports and entertainment complexes// Архітектура та екологія: Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції (м.Київ, 31 Oct – 1 Nov 2016 року). – К.: НАУ, 2016. – С.213–215. [In Ukrainian]

[12] *Tustanovska L. V.* The main ways of greening the architectural environment / L.V. Tustanovska, Y.O. Doroshenko // *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*. – 2017. – Vyp. 48. – S. 465–471. – from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2017_48_61. [In Ukrainian]

[13] *Shirobakina E. A.* E-sports: from a simple hobby - to a professional sport, *Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka, Volgogradskaya gosudarstvennaya akademiya fizicheskoy kul'tury* [in Russian]

[14] *Fusion arena: Populous*. Rethinking The Future Awards. (2019, August 31). Retrieved September 13, 2021, from <https://awards.re-thinkingthefuture.com/gada-winners-2019/fusion-arena-populous/>.

[15] *Hassan, A.* (nd). Hangzhou is investing in becoming the Esports capital of the world. Quartz. Retrieved September 13, 2021, from <https://qz.com/1475572/hangzhou-china-is-investing-to-be-esports-capital-of-world/>.

[16] *Kaley Overstreet* A New Type of Entertainment: The Rise of Esports Arenas Around the Globe *ArchDaily* 26 Jun 2020 from <https://www.archdaily.com/942235/a-new-type-of-entertainment-the-rise-of-esports-arenas-around-the-globe> ISSN 0719-8884

[17] *Murray, byT.* (2021, February 23). Hangzhou downtown Esports venue to HOST Esports events for 2022 Asian games - archive - the Esports Observer. ARCHIVE. Retrieved September 13, 2021, from <https://archive.esportsobserver.com/hangzhou-asian-games-venue/>

[18] *Overstreet, K.* (2018, March 29). Populous to collaborate on design of North America's first eSports Stadium. ArchDaily. Retrieved September 13, 2021, from <https://www.archdaily.com/891105/populous-to-collaborate-on-design-of-north-americas-first-esports-stadium>

[19] *Populous unveils futuristic esports center*. CLAD. (nd). Retrieved September 13, 2021, from <https://www.cladglobal.com/CLADnews/architecture-design/Populous-unveils-futuristic-esports-centre>

E-sports and the Professionalization of Computer Gaming, MIT Press, Cambridge, MA.

[21] Taylor, T.L. and Witkowski, E. (2010), "This is how we play it: what a mega-LAN can teach us about games", Proceedings of the 5th International Conference on the Foundations of Digital Games, ACM, New York, NY, pp. 195-202

[22] Tran, C. (2021, April 13). *How to design an esports arena*. Nextgov.com. Retrieved September 13, 2021, from <https://www.nextgov.com/emerging-tech/2019/04/how-design-esports-arena/156153/>.

[23] *WePlay esports* строит киберспортивную Арену НА Вднг. Показываем, как ОНА ВЫГЛЯДИТ. AIN.UA. (2020, October 1). Retrieved September 13, 2021, URL: <https://ain.ua/2020/09/15/weplay-esports-arena-kyiv/>

АННОТАЦІЯ

Дорошенко Ю. А., Тітова К. В. Дизайн архітектурної середовища для кіберспорту. Целью статьи является выделение архитектурных составляющих современного киберспортивного комплекса по результатам анализа существующих объектов в хронологическом порядке их появления с последующим определением особенностей структуры киберспортивного объекта и перечнем задач, которые будет решать архитектор.

Методология: с позиций структурно-функционального подхода проведен системный анализ существующих и спроектированных киберспортивных клубов и арен в мире; по результатам сравнительного анализа их структуры и наличия определенных структурных элементов был определен ряд наиболее наполненных и самостоятельных объектов, предназначенных для киберспорта. Приведена краткая характеристика архитектурного планирования таких объектов.

Осуществлена оценка влияния киберспорта на архитектуру, проанализированы киберспортивные сооружения разных лет создания и выявлены особенности их планирования. На примерах существующих киберспортивных арен были определены основные функциональные зоны таких объектов. Главной направленностью исследования было выделение таких объектов среди обычных компьютерных клубов. Выделены ключевые аспекты их формирования как комплексного среды, в которой находится сооружение или частью чего она есть. Главным признаком комплексности среды является наличие удовлетворения минимальных потребностей геймера в самом объекте или объекта рядом (гостиницы, торгового центра и т.д.). Актуализировано общие принципы проектирования киберспортивной архитектурной среды на примере нескольких существующих объектов.

[20] Taylor, TL (2012b), Raising the Stakes: E-sports and the Professionalization of Computer Gaming, MIT Press, Cambridge, MA.

[21] Taylor, TL and Witkowski, E. (2010), "This is how we play it: what a mega-LAN can teach us about games", Proceedings of the 5th International Conference on the Foundations of Digital Games, ACM, New York, NY, pp. 195-202

[22] Tran, C. (2021, April 13). *How to design an esports arena*. Nextgov.com. Retrieved September 13, 2021, from <https://www.nextgov.com/emerging-tech/2019/04/how-design-esports-arena/156153/>.

[23] WePlay esports is building an e-sports arena at Vdng. We show how SHE LOOKS. AIN.UA. (2020, October 1). Retrieved September 13, 2021, from <https://ain.ua/2020/09/15/weplay-esports-arena-kyiv/>

ABSTRACT

Doroshenko Yu.A., Titova K. V. Design of the architectural environment for eSports. The purpose of the article is to highlight the architectural components of a modern cybersport complex based on the results of the analysis of existing facilities in the chronological order of their appearance with the subsequent determination of the features of the structure of a cybersport facility and a list of tasks will solved by the architect.

Methodology: from the standpoint of the structural and functional approach, a systematic analysis of existing and designed cybersport clubs and arenas in the world was carried out; Based on the results of a comparative analysis of their structure and the presence of certain structural elements, a number of the most complete and independent objects intended for e-sports were determined. A brief description of the architectural planning of such objects is given.

An assessment of the impact of e-sports on architecture was carried out, e-sports equipment of different years of creation has been analyzed and the features of their planning have been identified, and the regularities of the conditions for their creation have been characterized. Based on the examples of existing e-sports arenas, the main functional zones of such facilities were determined, the expediency and possibilities of their addition were clarified. Outstanding eSports venues are briefly described. The focus of the study was to single out such objects among ordinary computer clubs. The key aspects of their formation as a complex environment in which the structure is located or which they are a part of were highlighted. The main sign of the complexity of the environment is the possibility of meeting the minimum needs of the gamer in the object itself or an object nearby (hotel, shopping center, etc.).

The general principles of designing an

В ходе исследования выявлены особенности структуры киберспортивных объектов, определены возможные пути удовлетворения потребностей профессиональных геймеров и поклонников киберспорта, что позволило выделить ряд ключевых свойств архитектурной среды для киберспорта.

Работа имеет практическое значение в плане перспектив развития архитектуры киберспортивных объектов и их проектирование как специализированных комплексов согласно современным общественными потребностями и тенденциями.

Ключевые слова: киберспорт; спорт; электронный спорт; комплекс; киберспортивных арена; киберспортивные соревнования; киберспортсмен; игрок; геймер; дизайн; киберспортивных среду; архитектура киберспорта; проектирование.

AUTHOR`S NOTE:

Doroshenko Yuri Oleksandrovich,
Doctor of Sciences, Professor, National
Aviation University, Kyiv, Ukraine,
e-mail: dua159@ukr.net,
orcid: 0000-0001-6050-4401

e-sports architectural environment have been updated on the example of several existing facilities.

In the course of the study, the features of the structure of e-sports facilities and their projects were revealed, possible ways to meet the needs of professional gamers and esports fans were identified, which made it possible to single out a number of key properties of architectural environment for esports.

The work is of practical importance in terms of the prospects for the development of the architecture of e-sports facilities and their design as specialized complexes in accordance with modern social needs and trends.

Key words: e-sports; sport; electronic sports; complex; e-sports arena; e-sports competitions; e-sportsman; gravel; gamer; design; cybersport environments; eSports architecture; design.

Titova Konstansiia Vladislavivna,
student of the Department of Architecture,
National Aviation University, Kyiv, Ukraine,
e-mail: konstansiatitova@gmail.com

Стаття подана до редакції 15.09.2021р.
Стаття прийнята до друку 25.09.2021