

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І
СПОРТУ УКРАЇНИ
КАФЕДРА КІБЕРСПОРТУ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю: 017 – Фізична культура і спорт
освітньою програмою: «Кіберспорт (eSports)»

на тему: **«ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА СИСТЕМА ЗМАГАНЬ В
КІБЕРСПОРТІ»**

Здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Приймаченко Андрій Андрійович
Науковий керівник:
Шинкарук О.А.
д.фіз.вих., професор
Рецензент: Шутова С.Є.
к.фіз.вих., доцент
Рекомендовано до захисту на
засіданні кафедри
(протокол № 6 від 2.12.2021 р.)
Завідувач кафедри:
Шинкарук О.А.
д.фіз.вих., професор

Київ – 2021

ЗМІСТ

	ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1	ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ В КІБЕРСПОРТІ	7
	1.1 Характеристика кіберспортивних дисциплін	7
	1.2 Змагальна діяльність та система змагань в спорті	13
	1.3 Особливості змагальної діяльності в кіберспорті	19
	1.4 Умови, що впливають на змагальну діяльність та систему змагань в спорті	22
	Висновки до розділу 1	33
РОЗДІЛ 2	МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	35
	2.1 Методи дослідження	35
	2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет	35
	2.1.2 Аналіз протоколів змагань та відео аналіз	35
	2.1.3 Опитування	36
	2.1.4 Метод експертної оцінки	36
	2.1.5 Методи математичної статистики	37
	2.2 Організація дослідження	37
РОЗДІЛ 3	ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ, ЩО ЗУМОВЛЮЮТЬ ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В КІБЕРСПОРТІ	38
	3.1 Характеристика системи та видів змагань в кіберспортивних дисциплінах	38
	3.2 Порівняльний аналіз організації та проведення змагань в кіберспортивних дисциплінах	45
	3.3 Характеристика структури змагальної діяльності спортсменів в кіберспортивних дисциплінах, їх спільні риси та відмінності	51

3.4	Визначення значущості чинників, що впливають на ефективність змагальної діяльності спортсменів в кіберспорті	56
	Висновки до розділу 3	59
РОЗДІЛ 4	АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	60
	ВИСНОВКИ	62
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	64
	ДОДАТКИ	70

ВСТУП

Актуальність. Кіберспорт – нове соціальне явище, притаманне сучасному інформаційному суспільству. Як явище кіберспорт розглядають з різних позицій. У вересні 2020 року кіберспорт визнали на державному рівні видом спорту. Це дозволяє розглядати його як індивідуальний або командний вид спорту, заснований на взаємодії спортсмена з повністю або частково штучним середовищем та його елементами через використання технологій і технічних засобів. Спортивні досягнення гравців виявляються та уніфіковано порівнюються шляхом змагань з різних дисциплін [30].

Розвиток кіберспорту в світі та всіх його складових пов'язаний саме з популярністю кіберспортивних дисциплін, організації та системі проведення змагань, наявності значної глядацької аудиторії, призового фонду тощо. Це сприяло розширенню географії виду спорту, його глобалізації.

Змагальний результат в спорті виступає системоутворюючим чинником, що дозволяє порівнювати результати спортсменів та будувати процес підготовки. Кіберспорту характерні спільні риси та ознаки «традиційних» видів спорту, проте система змагань та змагальна діяльність суттєво відрізняється [9].

Проблемою наукових досліджень залишається недостатність знань з кіберспорту, відсутності систематизації досліджень. Спостерігається недостатність інформації щодо системи змагань, змагальної діяльності та чинників які впливають на змагальну діяльність в кіберспорті. Це дозволяє стверджувати, що дана проблематика є актуальною та потребує подальшого дослідження.

Мета – дослідити особливості системи змагань та змагальної діяльності в кіберспортивних дисциплінах та визначити відмінні та спільні риси.

Відповідно до мети дослідження в роботі було вирішено такі **завдання**.

1. Вивчити особливості змагальної діяльності та системи проведення

змагань в спорті та кіберспортивних дисциплінах за даними літературних джерел і мережі Інтернет.

2. Дослідити існуючі системи та види змагань в кіберспортивних дисциплінах та здійснити порівняльний аналіз організації та проведення змагань.
3. Визначити структуру, спільні риси та відмінності змагальної діяльності спортсменів в кіберспортивних дисциплінах.
4. Виявити та обґрунтувати чинники, що впливають на ефективність змагальної діяльності спортсменів в кіберспорті та визначити їх значущість.

Об'єкт – система змагань та змагальна діяльність в кіберспорті.

Предмет – чинники, що впливають на ефективність змагальної діяльності спортсменів в кіберспорті.

В роботі були використані такі **методи досліджень**:

1. Аналіз науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет.
2. Аналіз протоколів змагань та відео аналіз.
3. Опитування.
4. Метод експертної оцінки.
5. Методи математичної статистики.

Новизна роботи полягала в тому, що вперше:

- досліджено існуючі системи та види змагань в кіберспортивних дисциплінах, здійснено порівняльний аналіз організації та проведення змагань в кіберспортивних дисциплінах;
- визначено структуру змагальної діяльності спортсменів в кіберспортивних дисциплінах;
- обґрунтовано чинники, що впливають на ефективність змагальної діяльності спортсменів в кіберспорті та визначено їх значущість.

Практична значущість полягала в тому, що отримані результати досліджень були використані при вивченні дисципліни «Система підготовки та змагань в кіберспорті» та «Теорія і методика підготовки в кіберспорті» для

магістрів зі спеціалізації «кіберспорт», застосовані при проходженні науково-дослідної практики вересень – жовтень 2021 р.

Обсяг і структура роботи. Кваліфікаційну роботу викладено на 73 сторінках тексту, вона складається зі вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел (52 джерела, з них 11 іноземних), додатків. Робота ілюстрована 6 таблицями і 4 рисунками.

РОЗДІЛ 1

ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ В КІБЕРСПОРТІ

1.1 Характеристика кіберспортивних дисциплін

Кіберспорт (електронний спорт) - вид змагальної діяльності та спеціальної практики підготовки до змагань на основі комп'ютерних відеоігор. Це одна з галузей сучасної індустрії спорту які найбільш стрімко розвиваються. У всьому світі проводяться кіберспортивні змагання. З 2000 по 2013 роки в різних країнах проводився міжнародний турнір World Cyber Games (WCG) - кіберспортивний аналог Олімпійських ігор. У 2016 році в Бразилії було проведено перші кіберспортивні Олімпійські ігри, і тепер їх планують проводити кожні чотири роки в країні, що приймає спортивні Олімпійські ігри. Лідерами за поширеністю кіберспорту і числу успішних кіберспортсменів є Китай і Південна Корея, але і в інших країнах він теж стає все популярнішим з кожним роком. З 2016 році кіберспорт був включений до реєстру офіційних видів спорту Російської Федерації. Він також визнаний як офіційний вид спорту в Україні в вересні 2020 р. [4].

Кіберспортивні події транслюються по спортивних каналах телебачення. десятки і сотні тисяч людей намагаються досягти успіхів у кіберспорті, мільйони людей спостерігають за змаганнями: відеотрансляціями матчів, турнірів, підписуються на канали відеоблогерів-оглядачів кіберспортивних подій [13].

У кіберспорті не можуть бути використані будь-які ігри. Гра повинна забезпечувати рівні умови змагань людини з людиною або команди з командою. Наприклад, ігри, які містять в собі виражені елементи випадковості, для змагань не підходять. Кіберспортивними дисциплінами можна вважати ігри, в яких випадковий збіг обставин і удача відіграють

найменшу роль, а вміння грати в гру і досвід - найбільшу. Це найкраще реалізується в таких жанрах як, наприклад, МОБА (Multiplayer Online Battle Arena) - розрахована на багато користувачів онлайнна бойова арена, RTS (Real Time Strategy) - стратегія в реальному часі, де гравці здійснюють збір ресурсів, будівництво баз і управління військами. В таких іграх вирішальну роль відіграють тактика, навички, необхідні для даної гри, і навички роботи в команді (якщо гра командна). Провідні світові дисципліни в кіберспорті на сьогоднішній день – DOTA 2, Counter Strike: Global Offensive, League of Legends, World of Tanks, Halo, Call of Duty і деякі інші ігри. Саме по ним в даний час проводяться турніри, і вони привертають найбільшу кількість гравців і глядачів по всьому світу [5].

Ґрунтуючись на нормативні документи з електронного спорту [30] (кіберспорт, е-спорт, електронний спорт; англ. Cybersport, e-Sport, esport, esports, electronic sport) дане явище представляється можливим визначити як вид змагальної діяльності та спеціальної практики підготовки до змагань на основі комп'ютерних та / або відеоігор.

В даний час існують шість офіційно визнаних дисциплін електронного спорту:

- бойова арена (дві команди гравців борються одна з одною на мапі особливого виду з метою знищення головної будівлі команди суперника - «Dota 2», «League of Legends», «World of Tanks»);
- змагальна головоломка (змагання у вирішенні логічних задач учасниками змагань («Hearthstone»);
- спортивний симулятор (відтворення спортивної гри на арені по правилам виду визнаного спорту - «FIFA», «NBA 2K»);
- технічний симулятор (імітація фізичної поведінки і управління технічними засобами для досягнення перемоги відповідно до технічних правил дисципліни («Formula One Championship Edition», «War Thunder»);
- стратегія в реальному часі (протиборчі команди на арені в реальному часі позиціонують і маневрують об'єктами управління, для захисту районів

карти і / або знищення активів своїх суперників - «StarCraft 2», «Warcraft III: Reforged»);

- файтинг (імітація процесу єдиноборства на арені за допомогою відеогри, де гравці прагнуть знищити об'єкт управління суперника за відведений час «Tekken 7») [23].

Розглянемо на прикладі деякі з них.

Dota 2. Легендарна МОВА-стратегія в режимі реального часу, яка вже довгі роки заслужено посідає перше місце на найпопулярнішій ігровому майданчику - Steam. Вийшов проект в далекому 2013 році, і з того часу розробники регулярно оновлюють його, додаючи новий додатковий контент.

Ігрова механіка цієї гри побудована на змаганнях між командами, де кожна повинна знищити башти своїх суперників. Для геймплея в «доту» будуть доступні десятки унікальних героїв, що володіють своїми індивідуальними навичками, і незвичайною зовнішністю.

Кібертурніри по стратегії проводяться вже більше десяти років, і сьогодні їх призовий фонд може складати десятки мільйонів доларів. У 2017 році одна з команд-переможців отримала грошовий виграш в розмірі 10,800,000 \$. [20]

Counter-Strike: Global Offensive. Культовий багатокористувацький шутер від першої особи, який став головним хітом серії, що перевернула весь ігровий світ. Цей проект одним з перших представив якісну і зручну майданчик для змагань, де учасники могли позмагатися в точності і в тактиці [20].

Головною особливістю шутера є нестандартна механіка стрільби, що сильно відрізняється від сучасних ігор жанру. Гравці повинні самостійно відчувати відведення ствола при віддачі, так як кучність куль і їх влучність прямо не залежить від самого прицілу [20].

Порадує гра і широким розмаїттям доступного арсеналу: вогнепальна зброя, кілька видів гранат, спорядження, і спеціальні засоби захисту. Для геймплея будуть доступні різні режими: командний бій, підрив, «Гонка

озброєння», поодинокі битви, і «Королівська битва» [20].

Що стосується спортивної складової, то сьогодні шутер сильно поступається раніше згаданій МОБА-стратегії в фінансовому плані. Загальний фонд турнірів тут більш скромний, і становить близько двох мільйонів доларів [20].

League of Legends. Аналог, і головний конкурент лідера в жанрі МОБА - DOTA 2. Обидва багатокористувацьких проекти сильно схожі між собою як технічно, так і стилістично. Через це фанати всесвітів регулярно сперечаються між собою: який хіт вийшов раніше, і хто з розробників займався плагіатом [20].

Розіграні на турнірах суми дуже вражають, адже в 2019 році загальний грошовий фонд склав більше 8 000 000 \$. Найбільш значущі турніри по грі проводяться в Європі, і переважно в Північній Америці [20].

Окремо варто відзначити регулярне оновлення ігрового контенту, так як розробники постійно випускають нові патчі і доповнення. У них виправляються різні помилки і баги, з'являються нові карти і унікальні персонажі [20].

PlayerUnknown's Battlegrounds. Справжній хіт цифрового спільноти, представлений в 2017 році, і який розкрив геймерам абсолютно новий і незнайомий жанр - «Королівська битва». В одній багатокористувацькій сесії тут зможуть одночасно взяти участь 100 чоловік, і у кожного з них завдання одне – вижити [20].

Всі користувачі у випадковому порядку повинні висадитися на величезній карті, відшукати в цій точці зброю і спорядження, і почати боротися з іншими суперниками. Ігрові зони можуть розтягуватися на десятки кілометрів, але динаміка геймплея від цього не страждає, так як вас завжди буде підганяти смертельно небезпечна зона, що звужує радіус протистоянь [20].

Додатково гравці зможуть використовувати різні транспортні засоби - автомобілі, мотоцикли або баггі, які дозволять використовувати різні тактичні

прийоми, і уникнути зіткнення з зоною. Грати можна як поодиноці, так і з друзями, об'єднуючись в групи до чотирьох гравців [20].

У 2020 році популярність гри трохи знижується, але чисельність турнірів, і їхню соціальну значимість, тільки росте вгору. На міжнародних чемпіонатах регулярно розігруються мільйони доларів, незалежно від типу змагань [20].

Apex Legends. Гучна онлайн-гра в жанрі «Королівська битва», яка здобула величезну популярність прямо з моменту виходу, за рахунок повної «free to play» версії. Ключовою особливістю проекту стала унікальна ігрова механіка, і динамічний геймплей від першої особи [20].

У кіберспортивному напрямку проект тільки починає розвиватися, проте перший же турнір гри вийшов дуже солідним - призовий фонд склав понад 3 мільйони \$. Розвинути свій успіх далі компанії не вдалося через обмеження по коронавірус, але зате цю платформу можна сміливо назвати однією сьогодні з найактуальніших, з величезним потенціалом в майбутньому [20].

Fortnite. Ще один гучний ігровий проект в жанрі «Королівська битва», що став головний конкурентом PUBG. Незважаючи на однакові напрямки гри, ігрова механіка цих хітів дуже сильно відрізняється один від одного [20].

У Fortnite ключовою особливістю геймплею є система будівництва, яка дозволить гравцям підніматися на піднесені території, і захищатися під час перестрілок, будуючи спеціальні зміцнення. Для виконання цього завдання буде запропоновано три варіанти фігур, які можна буде використовувати в будь-якій ситуації, при наявності відповідних ресурсів [20].

Додатково гравці зможуть використовувати різні пастки в приміщеннях, батути, гранатомети, і інші унікальні предмети. Окремо варто відзначити широке розмаїття контенту, так як розробники регулярно оновлюють гру, проводять івенти, і додають нові скіни на персонажів і зброю. Крім багатокористувацьких PVP-боїв, недавно в гру були додані PVE-місії, де користувачі зможуть об'єднатися в команду, і битися з величезним босом [20].

Дуже розвинений проект і в плані кіберспорту, адже він широко

популяризував в ігровому світовому співтоваристві. Кращі гравці регулярно потрапляють в тренди на відомих медіа-майданчиках, на зразок - Твіч або Ютуб, і мають багатомільйонну аудиторію передплатників [20].

Heroes Of The Storm. Свіжий МОБА-проект від компанії Blizzard, який прямо з моменту виходу став стрімко розвиватися в кіберспортивного напрямку. У 2016 році почали проводитися перші турніри, а сьогодні вже існує власна система ліг, чемпіонат світу, і різні міжнародні змагання [20].

Фонд турнірів становить понад 500 тисяч доларів, і додатково кращі команди отримують бонусні гонорари за 100 000 \$. У 2020 році інтерес до гри трохи знизився, як і масштаби планованих віртуальних змагань [20].

Окремо Blizzard запустила спеціальні відкриті турніри, де за перемоги гравці будуть отримувати не тільки грошові призи, а й окуляри рейтингу. Така система дає можливість навіть найслабшим учасникам спробувати удачу, і битися з кращими геймерами [20].

Overwatch. Дуже крутий і революційний МОБА-шутер від першої особи, який миттєво знайшов величезну популярність, і став одним з найбільш ключових багатокористувацьких проектів на цифровому ринку. Сьогодні онлайн в грі трохи впав, у відповідь на це розробники планують зробити офіційну модель безкоштовною, і випустити вже платне продовження. У другій частині обіцяють зробити пряме продовження лору, додати нових персонажів, змінити зовнішній вигляд всіх героїв, і представити унікальний PVE-режим [20].

Ігрова механіка шутера заснована на командних протистояннях в форматі 6 на 6. У кожного гравця буде своя задача, адже він зможе постійно міняти персонажів прямо під час гри, підлаштовуючи геймплей під певний клас: підтримка, танк і нанесення шкоди [20].

В грі спостерігається детальне опрацювання персонажів: якісна анімація, професійна русифікована озвучка, і широкий вибір видів, здатних кардинально міняти образ. Так само регулярно творці проводять забавні і веселі івенти, де гравці зможуть пограти в різні унікальні режими: кидки

сніжками, полювання на Йеті, «Жахи на Хеллоуїн» [20].

1.2 Змагальна діяльність та система змагань в спорті

Кіберспортивні турніри проводяться в двох форматах - онлайн і офлайн. В рамках онлайн-турнірів кіберспортсмени проводять матчі через мережу Інтернет. Стежити за зустрічами можна тільки за допомогою онлайн-трансляцій. На офлайн-турнірах команди знаходяться в одному місці. Частина глядачів розташовується на стадіоні разом з командами: стежить за ходом поєдинків на великих екранах, встановлених на арені, і вживу спостерігає за діями спортсменів. Вболівальники, які не потрапили на стадіон, можуть подивитися матч в режимі онлайн [41].

Найбільші кіберспортивні турніри називаються мейджорами. Вони володіють найбільшими призовими фондами і привертають масову глядацьку аудиторію. В рамках мейджорів проводяться змагання з Dota 2 і CS: GO. Найбільші турніри по LoL називаються чемпіонатами світу [41].

«The International» - найбільший кіберспортивний турнір по Dota 2. У 2019 призовий фонд «The International» склав 34 мільйони доларів - світовий рекорд для кіберспортивних змагань.

Найчастіше кіберспортивні турніри проходять в дві стадії: груповий етап та плей-офф. У групах команди грають один з одним. Кращі колективи потрапляють в ігри на виліт [41].

Всі кіберспортивні матчі проходять до певної кількості перемог на картах

Карта - ігрова локація, в якій змагаються гравці. У кіберспорті поняття «карта» і «партія» - синоніми.

Залежно від турнірів формат матчів змінюється. Кіберспортивні поєдинки можуть розіграватися з однієї, двох, трьох, п'яти або семи карт. Найбільш поширені матчі з трьох і п'яти карт [41].

Однією з найбільш знакових новацій, породжених інформаційним

суспільством і інформаційними технологіями, стало створення нового виду змагальної діяльності - кіберспорту (електронного спорту).

Еволюція індустрії відеоігор і комп'ютерних ігор, стрімке зростання кількості гравців об'єктивно сформували ситуацію, при якій виникла потреба в конкуренції і прагненні бути першим, а дії гравців і їх змагання один з одним стали розглядатися як змагальна активність. З'явилася необхідність визначити такий тип діяльності і, як наслідок, були заявлені кілька термінів – «геймінг», «конкурентна відеогра» і «кіберспорт».

Сьогодні ці терміни є синонімами поняття «електронний спорт» (від англ. ESports) [5].

Визначення поняття «електронний спорт» змінювалося з розвитком індустрії комп'ютерних ігор і тренажерів. Так в 2005 році Д. Хемфіл ввів таку його дефініцію: «Альтернативна спортивна реальність, створена для електронно-розширеного спортсмена в цифровому спортивному світі» [5]. Далі, в 2006 році, М. Вагнер визначив дану активність як сферу спортивної діяльності, в якій люди розвивають і тренують розумові та фізичні здібності з використанням інформаційних і комунікаційних технологій [6]. В якості робочого визначення ми будемо дотримуватися такої трактування: електронний спорт – це вид спорту, який представляє змагальну діяльність, а також спеціальну підготовку до змагання на основі комп'ютерних та / або відеоігор, де гра є середовищем взаємодії об'єктів управління, що забезпечує рівні умови змагань людини з людиною або команди з командою [7].

Даний вид змагальної діяльності втілює в собі основні риси інформаційного суспільства, які знайшли свій вираз в наступному: 1) електронна форма змагальності при збереженні принципів спорту (зіставлення фізичних та / або інтелектуальних здібностей, підготовка до змагання, поява міжособистісних відносин, що виникають у змагальному процесі); 2) Локальні мережі та інтернет створюють інформаційний простір, забезпечуючи простір змагальної діяльності; 3) знання і інформація про сценарії і особливості комп'ютерних ігор, тактики і стратегії є запорукою перемоги в змаганні; 4)

збільшення кількості кібератлетів у всіх країнах світу, а також інформаційно-технічної підтримки і супроводу змагань; 5) створення нового інформаційного продукту у вигляді кіберспортивного матчу і його трансляція, які призводять до реальної споживчої вартості, а значить до інноваційного суспільного розвитку; 6) збільшення частки ринку електронного спорту, ендемічних і неендемічних брендів демонструє зростання валового внутрішнього продукту [7].

Доступність, безпеку, відкритість, видовищність і економічний ефект наділяють електронний спорт потенціалом спорту майбутнього, а сам факт його розвитку підтверджує ідею формування повністю розгорнутого інформаційного суспільства, озвучену в 2005 році в Лісабоні на сесії Європейської Ради [2].

Успішне проведення змагання з кіберспорту залежить від якості його організації. Як відомо, вимоги до якості продукції та послуг обумовлені необхідністю забезпечення конкурентоспроможності підприємства. На відміну від зарубіжних країн, де конкуренція в сфері кіберспорту висока, в нашій країні цей ринок перебуває в початковій стадії свого становлення. Однак, з огляду на темпи його розвитку і зростання кількості споживачів, якість послуг, що надаються в недалекому майбутньому стане «стратегічним імперативом бізнесу»[2].

Найбільш повне визначення «якість» як філософської категорії дав Гегель: «Якість - це внутрішня визначеність речі, тотожна з її буттям». Щось перестає бути тим, що воно є, коли воно втрачає свою якість. Іншими словами, якість - це те, що робить річ даною річчю, а не іншою [2].

Якість як економічна категорія визначається добротністю виготовлення продукції. Розуміння якості продукції може бути поглиблено через аналіз самого процесу створення продукції і ролі якості в управлінні цим процесом. З позицій теорії управління якість визначається як ступінь відповідності стандарту або належного рівня. У нашій країні поступово формується розуміння, що задоволення потреб споживача неможливо без управління

якістю процесів надання послуги [2].

У 1987 році Міжнародна організація по стандартизації розробляє і випускає стандарти ISO серії 9000 по управлінню і забезпеченню якості продукції, які знаменують настання нового етапу в розвитку управління якістю - TQM (від англ. Total Quality Management - загальне управління якістю) [2].

Зміст менеджменту якості включає в себе:

- 1) підхід до керівництва організацією, націлений на якість і заснований на участі всіх її членів;
- 2) досягнення довгострокового успіху;
- 3) задоволення вимог споживача і вигоду для членів підприємства, і суспільства в цілому [2].

Таким чином, основна ідея управління якістю полягає в досягненні найбільшого задоволення потреб споживача, що є метою всього підприємства в цілому і кожного підрозділу окремо. Більш того, ідея якості пронизує діяльність всіх співробітників і стає головним завданням [2].

Як відомо, важливу роль в управлінні якістю грає стандартизація. Стандарт - це норми, правила і характеристики, які регламентують діяльність в певній сфері, оскільки оформлені у вигляді нормативних документів і виконують регламентну функцію. Іншими словами, стандарти – це нормативно-технічні документи, які визначають основні вимоги до якості продукції (послуг). Для забезпечення стабільності якості продукції або послуг, створення впевненості споживача у високій якості служить система сертифікації, яка є додатковою до системи стандартизації [2].

Організація кіберзмагань, перш за все, відчуває недостатній рівень опрацювання пакетів нормативно-технічної документації, а регулювання процесів відбувається відповідно з технічним регламентом. Застосування системи менеджменту якості в даній сфері поки знаходиться на початковій стадії [2].

Впровадження інформаційних технологій в усі сфери життєдіяльності

суспільства супроводжується постійним підвищенням соціокультурних і техніко-технологічних вимог до підготовки кіберспортивних змагань різного рівня. Це ставить задачу вивчення, проектування і впровадження технічних і технологічних розробок, здатних забезпечити високу якість підготовки і проведення заявленого типу соціально-технічних заходів. Актуальність проблеми проектування кіберспортивного змагання як багатокомпонентної системи соціально-видовищного заходу, побудови його організаційно-діяльнісної моделі визначається об'єктивними процесами, що демонструють стрімкість розвитку кіберспорту в світі, а також відсутністю розробленої системи менеджменту якості даної послуги [2].

Організація змагання з кіберспорту включає в себе наступні напрямки та заходи: вибір дисципліни, формату та майданчики проведення змагання; закупівля / оренда обладнання; техніко-технологічний аспект підготовки і проведення змагання (монтаж обладнання, підготовка та експлуатація інженерних систем і ін.); організація медійної діяльності (коментаторство, журналістика, аналітика, трансляція змагання, викладка результатів на сайтах); організація суддівства; транспортна логістика; логістика потоків гравців і глядачів; квитково-пропускна система; розробка макета змагання; брендуння і ін [7].

Практика проведення змагань з кіберспорту показала, що дані види виробничої діяльності сьогодні здійснюються не тільки фахівцями різних підрозділів одного підприємства, але і з залученням фахівців зовнішніх структур.

Аналіз матеріалів проведення кіберспортивних заходів, а також результатів емпіричного дослідження авторів (спостереження за LAN-фіналами у вересні 2018 року і експерименту в грудні 2018 року. по проведенню LAN-фіналу дисциплін Dota 2, CS: GO, WOT, League of legends) виявив недостатній рівень опрацювання переважної більшості напрямків діяльності по підготовці і проведення змагань з кіберспорту.

Найбільшу кількість зауважень викликали технічні і технологічні

аспекти. Були зафіксовані збої в роботі звукової системи, розриви інтернет-з'єднань, порушення системи подачі і споживання електричної енергії, низька якість передачі зображення на екрани робочих майданчиків, невідповідність робочого місця гравця вимогам регламенту, а також відсутність «роботи над помилками». На нашу думку виявлені порушення є наслідком наявної практики з підготовки та проведення кіберспортивних змагань на основі ситуаційних моделей, розроблених в короткі терміни [2]. До недоліків такого підходу можна віднести наступні:

- вибір обладнання за принципом економії коштів при його закупівлі або оренді;
- висока якість обладнання, взятого в оренду, не завжди гарантована;
- відсутність можливості удосконалення розробленого проекту, так як він має строковий характер і після його реалізації припиняє своє існування;
- режим комерційної таємниці не дозволяє відкрито обговорювати в професійному співтоваристві переваги і недоліки реалізованих проектів;
- відсутність стандартизації процесів підготовки та проведення змагань і практики застосування TQM до всіх процесів організації змагань з кіберспорту [2].

Підвищення якості підготовки та проведення змагання з електронного спорту певного типу і досягнення задоволеності споживачів стосовно технічних аспектів неможливо без вирішення наступних завдань:

- а) виявлення технічних особливостей: розробка технічного рішення та алгоритму організації техніко-технологічних елементів змагання;
- б) проектування організації техніко-технологічного компонента (ТТК);
- в) побудова моделі ТТК в рамках системи менеджменту якості [2].

Під ТТК розуміється реалізація технічного рішення по монтажу та експлуатації інженерної системи, виробленого на основі виділених принципів і критеріїв. У свою чергу, інженерна система включає в себе організовану множину технічних елементів, що утворюють цілісну єдність, спрямовану на життєзабезпечення змагання з кіберспорту [2].

1.3 Особливості змагальної діяльності в кіберспорті

Історично будь-який спорт еволюціонував спочатку з хобі в систему змагань - і потім вже в бізнес. Бейсбол з'явився в 1840-е з гри на зразок лапти, яка була простою забавою. Баскетбол і зовсім зародився завдяки ідеї Джеймса Нейсмита підкидати футбольний м'яч і влучати ним в кошик з-під фруктів. Кіберспорт розвивається за тим же шляхом. Він виріс з аркадних ігор Pong і Donkey Kong, що з'явилися, відповідно, в 1972 і 1981 роках. Спочатку бізнес-модель полягала в продажі ігор і пристроїв, на яких можна грати звичайним споживачам в магазинах електроніки [14].

Потім так званий «закон Мура», тобто стрімке зростання потужності обчислювальних пристроїв, а також розвиток комп'ютерної графіки дозволили з'явитися незліченній кількості ігор з високою якістю картинки, з 3D-анімацією, фантастичними персонажами і цілими світами. У такі ігри грали на потужних комп'ютерах або консолях, спершу на Sony PlayStation, а потім і на Microsoft Xbox, і на мобільних пристроях. З розвитком інтернету з'явилася можливість змагатися з друзями. І ігровий бізнес став нагадувати виробництво програмного забезпечення - нові релізи ігор виходять щорічно [14].

Поступово почали проводитися турніри. Першим змаганням зазвичай прийнято вважати командний турнір по «Spacewar», який пройшов в 1972 році в Стенфордському університеті. А до 2000 року в аматорських і професійних кіберспортивних баталіях вже брали участь гравці з усього світу. Ігри в ті часи, в основному, базувалися на реальному спорті, де прототипами персонажів виступали атлети або команди. Також популярністю користувалися шутери, де війська, зібрані з віртуальних бійців, боролися врукопаш або за допомогою різної зброї, і отримували нові можливості, просуваючись від рівня до рівня [14].

Мало хто міг передбачити такий розвиток подій, але у змагань з кіберспорту стали з'являтися глядачі, і це стало початком нового витка в індустрії. Термін «кіберспорт» по відношенню до змагань з комп'ютерних ігор

стали використовувати все частіше, а ігри, які є кіберспортивними дисциплінами, знаходили велику популярність. Популярність онлайн-трансляцій турнірів росла сама по собі, без додаткових зусиль і рекламних стратегій. У 2011 році був запущений сайт Twitch. На той час, як на нього в 2014 році звернув свою увагу Amazon, Twitch вже зміг агрегувати понад 15 мільярдів хвилин контенту і зібрати аудиторію розміром в 55 мільйонів. Сума угоди з Amazon склала 970 мільйонів доларів [14].

У 2017 році, згідно з інформацією esportsearnings.com, найпопулярнішими дисциплінами стали LoL, Call of Duty, Defense of the Ancients 2 (Dota 2), Overwatch і StarCraft. Більшість з них представляють жанр МОБА (розрахована на багатьох користувачів бойова онлайн-арена) - складні стратегії в реальному часі. Гравці керують віртуальними героями, що володіють рядом здібностей, отриманих в ході боїв. Мета гри - напад на базу опонента і її руйнування [52].

Типовий турнір передбачає участь команд з п'яти гравців, які розміщуються за столами, обладнаними комп'ютерами, клавіатурами, комп'ютерними мишами і навушниками. Деякі дисципліни припускають гру один на один. Вболівальники в залі або в ефірі можуть слухати коментатора, а в трансляціях на Twitch можна також поспілкуватися з іншими глядачами і задати питання гравцям.

За останні кілька років рівень професіоналізму в кіберспорті значно зріс. З'являються зірки, будується спеціалізована інфраструктура, розробляються бізнес-моделі, засновані на успіхах традиційного спорту.

З зацікавлених любителів вирости справжні професіонали, які об'єдналися в команди і цілі ліги. У змагань почав вимальовуватися регулярний календар, з'явилися чіткі правила. Власні ліги, організовані видавцями, сформувалися в дисциплінах LoL, Counter-Strike: Global Offensive, і Dota 2. Міжнародний турнір з Dota 2 в 2016 році виплатив учасникам 20,7 мільйонів доларів США призових - це майже що в два рази більше, ніж отримують призери турніру майстрів Асоціації професійних гравців гольфу

США [27].

Сучасні ігри практично відразу розвиваються з прицілом на власну лігу. Наприклад, запущений два роки тому шутер Overwatch. Одночасно з просуванням на аматорський ринок самої гри, яка привернула 35 мільйонів геймерів з усього світу, компанія почала продаж місць на участь в лізі командам з великих міст, включаючи Нью-Йорк, Даллас, Лос-Анджелес, Лондон і Сеул. Франшиза на участь в лізі, як повідомлялося, коштувала кожній команді 20 мільйонів доларів США. Серед інвесторів - власник «Нью-Інгленд Петріотс» Роберт Крафт, операційний директор «Нью-Йорк Метс» Джефф Уілпон, співвласник «Денвер Наггетс» Стен Кронке і його син Джош, а також співвласники «Сакраменто Кінгз» Енді Міллер і Марк Мастров [27].

Ліга «Overwatch» стартувала в січні. Ігри транслюються на Twitch в рамках ексклюзивного дворічного договору з Blizzard, угода обійшлася в 90 мільйонів доларів США. Онлайн-аудиторія в день відкриття досягла піку в 415 тисяч глядачів, і не опускалася нижче позначки в 150 000 глядачів протягом першого тижня. Перший сезон проходить на арені Blizzard в місті Бербанк в Каліфорнії. Стадіон вміщує всього 450 глядачів, і всі квитки розпродані. У майбутньому ліга планує дотримуватися моделі традиційного спорту, коли матчі регулярного сезону і плей-офф проводяться в містах команд-учасниць [27].

Кількість професійних кіберспортсменів поки невелика. Однак всі ті блага, які приваблюють молодих людей в спорт і змушують їх прагнути до перемог, в кіберспорті теж є: зарплати з шістьма нулями, комфортне проживання та особистий транспорт, робота з тренерами, фахівцями з харчування, психологами. Згідно з даними esportsearnings.com, 46 з 100 найбільш високооплачуваних кіберспортсменів заробили понад мільйон доларів США призових. На чолі списку - 25-річний Куро «KuroKy» Тахасомі з Німеччини, у нього більше 3,5 мільйонів. Замикає сотню гравець з доходом мінімум 575 тисяч доларів США, що вже вище мінімальної заробітної плати в Головній лізі бейсболу (545 тисяч). Зрозуміло, разом з високими заробітками і

підвищеною увагою з боку уболівальників, в кіберспорт прийшли ті ж проблеми, які є в спорті традиційному - такі як професійні травми (зап'ястний синдром) і зловживання медичними препаратами (наприклад, аддералом) [27].

Як і в професійному спорті, особлива увага приділяється підготовці резерву. Кіберспорт прийшов в коледжі: понад 50 навчальних закладів співпрацюють з Національною асоціацією студентського кіберспорту. Вони проводять турніри, збирають команди, а деякі навіть надають гравцям спортивні стипендії. У минулому році кілька провідних вузів, включаючи Мічиганський, Мерілендський і Рутгерський університет, трансливали студентський турнір з LoL на власних ТВ-мережах з потенційним охопленням в 60 мільйонів домогосподарств в США [27].

1.4 Умови, що впливають на змагальну діяльність та систему змагань в спорті

З кожним роком кіберспорт стає все більш популярним, залучаючи мільйони людей у всіх країнах нашої планети. За останні десятиліття або навіть п'ятиріччя даний вид діяльності бурхливо розвивається привертаючи увагу не тільки різних сегментів суспільства, а й великих інвесторів, компаній-спонсорів і світові ЗМІ. У багатьох великих країнах, таких як США, Китай, Південна Корея, Японія, Франція, а також Росія, кіберспорт визнаний офіційним видом спорту. Для звичайних глядачів кіберспорт, в основному, сприймається, як і традиційні види спорту (футбол, баскетбол, хокей і т.д.): хтось є зятим фанатом однієї команди, у когось є конкретні улюблені гравці-кіберспортсмени. З недавніх пір великі міжнародні турніри з різних ігор проводяться на великих спортивних стадіонах. Кіберспортивні заходи трансформувалися з невеликих локальних змагань в комп'ютерних клубах в видовищні і масштабні шоу, які транслиються як в Інтернеті, так і по телебаченню. Багато подібних заходів, на сьогоднішній день, вже стали певним брендом і нічим не поступаються популярним музичним фестивалям або кінопремії [6].

Досить складно визначити, коли саме з'явився кіберспорт. Його зародженням можна вважати той момент, коли почалися випускатися перші ігри, в яких була можливість будь-якого змагання / змагання з іншими такими ж гравцями. Серед найбільш ранніх можна відзначити легендарні ігри, що випускаються для аркадних автоматів, «Asteroids» 1979-року, «Pac-Man» 1980-ого року і «Centipede» 1981-ого року. Змагальною частиною цих ігор була можливість порівнювати максимальну кількість зароблених тобою очок-балів з результатами інших гравців. Проте, весь ігровий процес полягав у протистоянні з запрограмованими діями гри. З випуском таких ігор, в місцевих ігрових клубах на аркадних автоматах проводилися локальні змагання. У 1981 році також було проведено перший міжнародний турнір з гри «Asteroids», організований американською компанією-розробником гри Atari. Більше 2000 чоловік взяло участь в турнірі, переможцеві якого дістався новий аркадний ігровий автомат вартістю 2000 доларів [28]. До кінця 1980-их утворилася перша офіційна команда - Національна збірна США з відеоігор на чолі з Вольтером Дейем, засновником компанії Twin Galaxies, яка займалася зберіганням результатів і рекордів всіляких ігор для аркадних автоматів. Дана команда складалася з найсильніших гравців у різних дисциплінах («Pac-Man», «Asteroids», «Super Mario Bros» і так далі) і її метою було популяризація цих ігор у багатьох штатах і навіть в деяких країнах, наприклад, в Канаді [28].

Наступним етапом розвитку кіберспорту стала поява в кінці 1980-их - початку 1990-их ігрових консолей, в які можна було грати з дому, використовуючи телевізор. Найбільш популярною приставкою того часу вважалася «Super Nintendo Entertainment System», випущена в 1990 році. У 1991 році японська корпорація-розробник ігор Capcom випускає гру «Street Fighter II». Що була інноваційним продовженням серії в жанрі файтинг (весь сенс гри полягає в бійках), дана гра стала довготривалим бестселером з більш ніж 6,3 мільйона проданих копій тільки для оригінальної приставки «SNES». Для кіберспорту ця відеогра має колосальне значення, тому що, вперше, з'являється можливість мультиплеєрної гри. На одному екрані телевізора

тепер могли змагатися два гравці одночасно, б'ючись один проти одного за допомогою спеціальних пультів-джойстиків. Тепер сенс гри став полягати в тому, щоб переграти не запрограмованих персонажів, а реального гравця, чії дії є непередбачуваними. Проте, ранні ігрові приставки були досить дорогі, що обмежувало коло людей, що грали в подібні відеоігри. Офіційних турнірів по іграх, що проводилися в той час, як і раніше було досить мало. Проводилися, як і раніше, локальні змагання всередині одного району або міста, і раз на рік або кілька років офіційний турнір, спонсорований розробником гри, наприклад, «Capcom Super Street Fighter II Tournament» 1994 року [28].

З популяризацією домашнього персонального комп'ютера в кінці 1990-их бере початок і формується сучасна система кіберспорту. Завдяки розвитку комп'ютерних технологій, розробники і програмісти могли створювати різні ігри, в яких є можливість одночасної участі безлічі гравців. До кінця 1990-их найбільш популярними жанрами в кіберспорті стають шутери (FPS, симуляція війни), спорт, гонки і пригоди. Посиленому розвитку комп'ютерних змагань в той час посприяла поява інтернету в будинках звичайних людей. З тих пір з'явилася можливість грати проти інших гравців з інших міст і країн, не виходячи з дому [28]. Першою і революційною грою в жанрі шутера була знаменита гра «DOOM», випущена в 1993 році американською компанією «id Software». На той момент це була найбільша досконала гра з оновленим ігровим процесом, але тим не менше проводити турніри по ній було проблематично через часті зависання. Самою ж знаковою багатокористувацькою грою того часу стала «Quake» (жанр - шутер від першої особи), розроблена тими ж «id Software» в 1996 році. Дана гра завоювала популярність, тому що в ній з'явилася можливість командних змагань, що додало різноманітність як для гравців, так і для глядачів [28]. Безумовно, найбільш популярними іграми того часу були симуляції військових дій (шутери), за якими і проводилися різні турніри, але в 1998 році була випущена гра «StarCraft» (розробник - американська компанія Blizzard Entertainment) в жанрі стратегія, яка надовго влилася в кіберспорт і по якій було проведено

маса турнірів. У 1997 році підприємцем Ейнджела Муньезом була створена перша професійна ліга з кіберспорту (CPL, Cyberathlete Professional League) [28]. У перші роки існування основною дисципліною на турнірах була вищезгадана гра «Quake», але починаючи з 2000 року основною грою як для ліги, так і для всього кіберспорту стає багатокористувацький шутер «Counter-Strike», випущений американською компанією Valve Corporation. Більш сучасні версії даної гри і на поточний момент залишаються одними найпопулярніших в кіберспорті. На початок 21 століття найбільший турнір від організації CPL був проведений в 2001 році в грі «Counter-Strike» з призовим фондом близько 150 000 доларів. [28]

З ростом популярності комп'ютерних ігор, в сферу кіберспорту починають вкладати гроші різні інвестори-спонсори. На початку 21 століття у кращих гравців і команд в своїх дисциплінах починають з'являтися особисті спонсори, також компанії підтримують проведення кіберспортивних турнірів. Серед перших спонсорів, в основному, були виробники комплектуючих для комп'ютерів: AMD, Creative Technology, Logitech, Cisco, 3Dfx, Dell, Apple Computer. У 2000 році Південна Корея проводить своєрідні «Олімпійські ігри» World Cyber Games Challenge 2000. Змагання проходили по 4 дисциплінам (найпопулярнішим іграм того часу): «FIFA 2000» - спорт, «Age of Empires 2» - стратегія, «Quake 3: Arena» - шутер, «StarCraft: Brood War» - стратегія [28]. Проведення даного турніру посприяло миттєвому зростанню популярності кіберспорту в Південній Кореї, що вилилося до залучення в сферу безлічі спонсорів, зарплати гравців стали перевищувати середньостатистичні значення по країні, не включаючи призові за перемоги на турнірах. По державному телевізійному каналу стали транслювати матчі по грі «StarCraft» і була організована професійна асоціація гравців (Korean e-Sports Players Association), що просувала кіберспортсменів і захищала їхні права. До 2001 року в світі щорічно проводились три великі кіберспортивні ліги: вищезгадана CPL (США), OSL - OnGameNet Starleague (Південна Корея) і ESL - Electronic Sports League (Європа) [28].

У 2003 році американська компанія Blizzard Entertainment випускає нову культову стратегію «Warcraft III: Reign of Chaos», яка ніяк не повинна була конкурувати з основною грою компанії «StarCraft: Brood War», так як представляла собою незвичайний і новий формат для стратегій. Надалі, спочатку задумана як під-жанр стратегій, дана гра і її аналоги вилилися в окремий жанр, який є найпопулярнішим в сучасних комп'ютерних іграх і кіберспорті. Жанр багатокористувацька онлайн бойова арена (МОБА, Multiplayer Online Battle Arena) зародився як доповнення, створене звичайними гравцями, до вищезгаданої гри «Warcraft III: Reign of Chaos» в 2004 році під назвою «Defense of the Ancients» або «DotA». Так як дане доповнення не вважалося офіційним, по цій грі проводилося не так багато турнірів, відповідно їй не вдалося закріпитися в кіберспорті на довгі роки. Але, тим не менш, цей жанр почав набирати популярність через різноманітність для дій гравців під час гри і видовищність при перегляді [28].

Надалі, протягом чотирьох років виробники ігор випускають чотири гри, які піднімуть кіберспорт до небувалих висот з мільйонною аудиторією і мільйонними призовими фондами. Цим іграми є МОБА-гра «League of Legends», випущена американською компанією Riot Games в 2009 році і є найпопулярнішою кіберспортивною грою на поточний момент, продовження культової стратегії «StarCraft II: Wings of Liberty», випущена американською компанією Blizzard Entertainment в 2010 році, всім відома МОБА-гра «Dota 2», випущена в ранньому доступі в 2011 році як окрема повноцінна гра від компанії Valve Corporation, яка викупила на неї права, і оновлений шутер «Counter-Strike: Global Offensive» - гра 2012 року від все тих ж розробників з Valve Corporation. [28]

Тепер перейдемо до історії великих турнірів з кіберспорту. Починаючи з 2005 року, сумарний призовий фонд за всі турніри за рік в одній конкретній грі перевищив 1 000 000 доларів. Однією єдиною грою (в 2007 і 2008 роках на турнірах з гри «StarCraft: Brood War» призові були в районі мільйона доларів) з таким сумарним призовим фондом аж до 2010 року включно була «Counter-

Strike» 2000 року випуску і пікове значення досягло 1 624 000 доларів сумарних призових в 2006 році. У 2011 році відбулися дві знакові для кіберспорту події. По-перше, щодо нової стратегії-продовженні «StarCraft II» за рік було проведено понад 700 турнірів з сумарними призовими близько 3 200 000 доларів, що перевищує попередній рекорд в два рази. По-друге, в серпні 2011 року був проведений перший турнір по «Dota 2» під назвою «The International». Цей захід, призовий фонд якого склав 1,6 мільйона доларів, що перевищувало навіть сумарні призові багатьох ігор, стало початком ери МОВА-ігор. У 2012 і 2013 роках йшла боротьба двох концепцій проведення турнірів між іграми «Dota 2» (розробник Valve) і «League of Legends» (розробник Riot Games). Valve Corporation сконцентрувалися на проведенні одного великого турніру з призовим фондом раз на рік, зберігши легендарну назву «The International» (призові на 2012 рік - 1,6 мільйона доларів, на 2013 рік - 2,9 мільйона доларів). Riot Games ж вибрали схему з лігою, тобто команди грають один проти одного на безлічі турнірів в рамках однієї ліги (загальні призові за лігу в 2012 році - 1,9 мільйона доларів, в 2013 році - 2,1 мільйона доларів) [28]. Використовуючи більш зручну модель для команд, які протягом року могли заробляти стабільні призові, а не мати можливість залишитися ні з чим, програвши на головному турнірі, гра «League of Legends» заробила собі звання найпопулярнішої гри в кіберспорті (правда, в тому числі, і за умови більш простого геймплею (управління своєю грою і, зокрема, ігровими персонажами)). Але головною грою в кіберспорті з 2014 року і по сьогоднішній день є «Dota 2» і її основний турнір «The International». Це стало завдяки призовим, які перевершують попередні у багато разів. Спочатку розробники гри, які і організують сам турнір, вкладають близько 2 мільйонів доларів в призові від себе, потім додаючи гроші, виручені від продажу квитків і, особливо, від продажу спеціальних внутрішньоігрових пакетів, які може купити будь-який гравець, щоб поліпшити для себе ігровий процес і свої дії в самій грі. Таким чином, призовий фонд в 2014 році досяг майже 11 мільйонів доларів, в 2015 році 18 500 000 доларів, в 2016 році 20 770 000 доларів, а в 2017

році рекордні на сьогоднішній день 24,7 мільйонів доларів. [28]

Підводячи підсумок кіберспортивних ігор на сьогоднішній день, необхідно відзначити, в яких іграх за всю історію сумарний призовий фонд є найвищим:

- 1) Dota 2 (Розробник: Valve Corporation, США; Випуск: 2011 рік; Турнірів: більше 900; Призові: близько 140 000 000 доларів).
- 2) Counter-Strike: Global Offensive (Розробник: Valve Corporation, США; Випуск: 2012 рік Турнірів: понад 3200; Призові: близько 53 000 000 доларів).
- 3) League of Legends (Розробник: Riot Games, США; Випуск: 2009 рік; Турнірів: понад 2000; Призові: близько 52 000 000 доларів).
- 4) StarCraft II (Розробник: Blizzard Entertainment, США; Випуск: 2010 рік; Турнірів: більше 4800; Призові: близько 26 500 000 доларів).
- 5) Heroes of the Storm (Розробник: Blizzard Entertainment, США; Випуск діє до: 2015 рік; Турнірів: більше 400; Призові: близько 13 500 000 доларів).
- 6) Hearthstone: Heroes of Warcraft (Розробник: Blizzard Entertainment, США; Випуск діє до: 2014 рік; Турнірів: більше 700; Призові: близько 12 000 000 доларів).
- 7) Counter-Strike (Розробник: Valve Corporation, США; Випуск 2000 рік; Турнірів: понад 580; Призові: близько 11 000 000 доларів).
- 8) Smite (Розробник: Hi-Rez Studios, США; Випуск діє до: 2014 рік; Турнірів: більше 80; Призові: близько 8 000 000 доларів).
- 9) StarCraft: Brood War (Розробник: Blizzard Entertainment, США; Випуск: 1998 рік; Турнірів: більше 500; Призові: близько 7 500 000 доларів).
- 10) Halo 5: Guardians (Розробник: 343 Industries, США; Випуск діє до: 2015 рік; Турнірів: більше 70; Призові: близько 6 300 000 доларів).
- 11) Overwatch (Розробник: Blizzard Entertainment, США; Випуск: 2016 рік; Турнірів: понад 550; Призові: близько 6 000 000 доларів).
- 12) Warcraft III (Розробник: Blizzard Entertainment, США; Випуск: 2002 рік; Турнірів: понад 1000; Призові: близько 5 000 000 доларів).

- 13) Call of Duty: Infinite Warfare (Розробник: Activision, США; Випуск діє до: 2016 рік; Турнірів: більше 70; Призові: близько 4 000 000 доларів).
- 14) Call of Duty: Black Ops III (Розробник: Activision, США; Випуск діє до: 2015 рік; Турнірів: більше 70; Призові: близько 3 800 000 доларів).
- 15) CrossFire (Розробник: SmileGate, Південна Корея; Випуск: 2007 рік; Турнірів: більше 280; Призові: близько 3 800 000 доларів).
- 16) World of Warcraft (Розробник: Blizzard Entertainment, США; Випуск: 2004 рік; Турнірів: більше 80; Призові: близько 3 700 000 доларів).
- 17) World of Tanks (Розробник: Wargaming.net, Білорусь; Випуск: 2010 рік; Турнірів: більше 40; Призові: близько 3 600 000 доларів).
- 18) Counter-Strike: Source (Розробник: Valve Corporation, США; Випуск: 2004 рік; Турнірів: більше 300; Призові: близько 3 000 000 доларів).
- 19) Heroes of Newerth (Розробник: S2 Games, США; Випуск: 2010 рік; Турнірів: більше 360; Призові: близько 2 800 000 доларів).
- 20) Call of Duty: Advanced Warfare (Розробник: Activision, США; Випуск діє до: 2014 рік; Турнірів: більше 400; Призові: близько 2 500 000 доларів). [28]

З даного списку можна зробити висновок, що в кіберспортивні заходи вкладаються величезні гроші і, безумовно, ці суми будуть тільки збільшуватися. Не дивлячись на те, що в Японії і Південній Кореї проводиться велика кількість ігор, кіберспорт в таких масштабах розвивають в основному компанії з США (тільки 2 організації з попереднього рейтингу не з США). Окремо варто відзначити сумарний призовий фонд гри «Dota 2», який перевищує майже в три рази найближчого переслідувача. Для повноти картини, також необхідно показати окремо найбільші турніри на поточний момент:

- 1) The International 2021 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: Румунія; Призовий фонд: 40,018 195 доларів).
- 2) The International 2017 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: США; Призовий фонд: 24, 687 910 доларів).
- 3) The International 2016 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: США; Призовий

- фонд: 20, 770 640 доларів).
- 4) The International 2015 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: США; Призовий фонд: 18, 429 610 доларів).
 - 5) The International 2014 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: США; Призовий фонд: 10 931 100 доларів).
 - 6) LoL 2016 World Championship (Гра: «League of Legends»; Місце проведення: США; Призовий фонд 5 070 000 доларів).
 - 7) LoL 2017 World Championship (Гра: «League of Legends»; Місце проведення: Китай; Призовий фонд 4 946 970 доларів).
 - 8) ж) DAC 2015 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: Китай; Призовий фонд 3 057 520 доларів).
 - 9) The Boston Major 2016 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: США; Призовий фонд: 3 000 000 доларів).
 - 10) The Frankfurt Major 2015 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: Німеччина; Призовий фонд: 3 000 000 доларів).
 - 11) The Kiev Major 2017 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: Україна; Призовий фонд: 3 000 000 доларів).
 - 12) The Manila Major 2016 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: Філіппіни; Призовий фонд: 3 000 000 доларів).
 - 13) The Shanghai Major 2016 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: Китай; Призовий фонд: 3 000 000 доларів).
 - 14) The International 2013 (Гра: «Dota 2»; Місце проведення: США; Призовий фонд: 2 874 400 доларів).
 - 15) Smite World Championship 2015 (Гра: «Smite»; Місце проведення: США; Призовий фонд 2 612 260 доларів).
 - 16) Halo World Championship 2016 (Гра: «Halo 5: Guardians »; Місце проведення: США; Призовий фонд: 2 500 000 доларів).
 - 17) LoL 2014 World Championship (Гра: «League of Legends»; Місце проведення: Південна Корея; Призовий фонд 2 130 000 доларів).
 - 18) LoL 2015 World Championship (Гра: «League of Legends»; Місце

проведення: Німеччина; Призовий фонд 2 130 000 доларів).

19) LoL Season 3 World Championship (2013) (Гра: «League of Legends»; Місце проведення: США; Призовий фонд 2 050 000 доларів).

20) Call of Duty XP Championship 2016 (Гра: «Call of Duty: Black Ops III»; Місце проведення: США; Призовий фонд: 2 000 000 доларів) [28].

Таким чином, 20 найбільших кіберспортивних турнірів за всю історію відбулися, починаючи з 2012 року, і можна зробити висновок про те, що в останні роки призові турнірів тільки збільшуються, і так буде відбуватися і надалі. Варто окремо виділити, що серед топ-20 11 кіберспортивних заходів відносяться до гри «Dota 2», не дарма вважається показовою грою для кіберспорту. Можна так само відзначити, що для популяризації самої гри і кіберспорту в цілому, розробники намагаються проводити свої турніри в різних країнах світу [28].

Особливе місце в розвитку електронного спорту варто виділити кіберспортивним організаціям. Їх можна прирівняти до професійних футбольних або баскетбольних клубів. Це не просто об'єднання гравців, а ціла організація, що включає в себе менеджерський склад, ІТ відділ з програмістів і дизайнерів (необхідно для створення і підтримки бренду), стримерів і коментаторів (можливість спостерігати за командою на всіх турнірах), тренерського складу та відділу аналітики (колишні про- гравці), ну і звичайно самих гравців, які складають основу будь-якої кіберспортивної команди. У кожній подібній організації є свої спонсори, як титульні, так і ті, які надають необхідну атрибутику у вигляді одягу або ж комп'ютерних комплектуючих, наприклад, мишка і клавіатура. Дисциплін в кіберспорті досить велика кількість, так як кожен місяць випускаються все нові ігри, і організація в праві брати участь в турнірах по будь-якій грі, створивши команду з професійних кіберспортсменів. [7] Найбільш успішні світові організації в комп'ютерному спорті (виграли призових на суму понад 6 мільйонів доларів):

а) Team Liquid

Нідерланди; заснована в 2000 році; спонсор: Monster, HTC, Razer;

сумарно зароблено призових: 19, 393 890 доларів; основні підрозділи: «Dota 2» (чемпіони The International 2017), «CS: GO», «StarCraft II».

б) Evil Geniuses

США; заснована в 1999 році; спонсор: SteelSeries, AMD; сумарно зароблено призових: 17, 189 680 доларів; основні підрозділи: «Dota 2» (чемпіони The International 2015), «StarCraft II», «Halo 5».

в) Newbee

Китай; заснована в 2014 році; спонсор: AutoFull; сумарно зароблено призових: 12, 516 600 доларів; основні підрозділи: «Dota 2» (чемпіони The International 2014), «League of Legends», «Hearthstone».

г) LGD Gaming

Китай; заснована в 2009 році; спонсор: PSG eSports, Laogandie Food; сумарно зароблено призових: 10 968 600 доларів; основні підрозділи: «League of Legends», «Dota 2».

д) Fnatic

Великобританія; заснована в 2004 році; спонсор: Chillblast, Fnatic Gear, AMD; сумарно зароблено призових: 10 651 120 доларів; основні підрозділи: «Dota 2», «League of Legends», «CS: GO».

е) Wings Gaming

Китай; заснована в 2014 році; спонсор: C5Game; сумарно зароблено призових: 9 718 630 доларів; основні підрозділи: «Dota 2» (чемпіони The International 2016).

ж) Virtus.pro

Росія; заснована в 2003 році; спонсор: Vertagear, SMedia Markt; сумарно зароблено призових: 9 274 290 доларів; основні підрозділи: «Dota 2», «CS: GO».

з) SK Telecom T1

Південна Корея; заснована в 2012 році; спонсор: SKtelecom, Razer; сумарно зароблено призових 8 555 630 доларів; основні підрозділи: «League of Legends», «StarCraft II».

i) Vici Gaming

Китай; заснована в 2012 році; спонсор: Monster Energy, HyperX; сумарно зароблено призових 7 731 590 доларів; основні підрозділи: «Dota 2», «Hearthstone», «CS: GO», «CrossFire».

к) Invictus Gaming

Китай; заснована в 2011 році; спонсор: Wang Sicong; сумарно зароблено призових 7 418 260 доларів; основні підрозділи: «Dota 2», «League of Legends», «StarCraft II».

л) Natus Vincere

Україна; заснована в 2009 році; спонсор: G2A, HyperX; сумарно зароблено призових 7 118 620 доларів; основні підрозділи: «Dota 2», «World of Tanks», «CS: GO».

м) Cloud9

США; заснована в 2014 році; спонсор: Logitech, HTC; сумарно зароблено призових 6 651 930 доларів; основні підрозділи: «Dota 2», «League of Legends», «CS: GO», «Heroes of the Storm».

н) Team OG

Європа; заснована в 2015 році; спонсор: Red Bull; сумарно зароблено призових 6 651 930 доларів; основні підрозділи: «« Dota 2 ». [28]

Безумовно, найбільш успішні кіберспортівніє команди беруть участь в найбільших і популярних турнірах з найбільшими призовими. До таких турнірів відносяться змагання за чотирма основними дисциплін сучасного кіберспорту: «Dota 2», «League of Legends», «CS: GO», «StarCraft II». Окремо варто відзначити знаходження в вищепереліченому списку двох команд, створених в СНД: Natus Vincere («Народжені перемагати») і Virtus.pro.

Висновки до розділу 1

На сучасному етапі розвитку спорту кіберспорт офіційно визнаний видом спорту в багатьох країнах. Лідерами за розвитком кіберспорту є США,

Південна Корея та Китай.

Аналіз літературних джерел свідчить, що кіберспортивні турніри поділяють на два основні типи: на менші турніри – мінори, та найбільші турніри – мейджори. Спостерігається тенденція до збільшення кількості призового фонду на турнірах з кожним роком.

Можна відзначити, що за останні кілька років значно зріс рівень професіоналізму в кіберспорті. Розпочато активне формування спеціалізованої інфраструктури кіберспорту, організовано та розвиваються кіберспортивні ліги. В кіберспортивних дисциплінах сформовано регулярний календар змагань та затверджено регламентовані правила.

Через стрімкий розвиток сфери кіберспорту, з часом він стає все більше привабливішим для спонсорів. В свою чергу це позитивно впливає на зростання аудиторії кіберспорту.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

В ході дослідження здійснювався аналіз організації та проведення змагання в кіберспортивній дисципліні Dota 2 з використанням таких методів дослідження:

1. аналіз науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет;
2. аналіз протоколів змагань та відеоаналіз;
3. опитування;
4. метод експертної оцінки;
5. методи математичної статистики.

2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет. Аналіз науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет проводився з метою створення повної уяви про стан об'єкту та предмету досліджень, для вирішення завдань щодо визначення актуальних проблем з організації та проведення змагань в кіберспортивних дисциплінах.

Вивчено та проаналізовано 52 літературних джерела та даних мережі Інтернет. Опрацьовано нормативні документи.

Вивчено стан питання щодо організації та проведення змагання в кіберспортивній дисципліні Dota 2.

2.1.2 Аналіз протоколів змагань та відеоаналіз. Здійснювався аналіз протоколів змагань та відеоаналіз змагань «The International 2019» і «The International 2021» з метою визначення технічних особливостей їх проведення, до яких віднесено:

- розмір головного майданчика;
- розмір загальної площі, задіяної для проведення змагань;

- кількість глядачів на майданчику;
- додаткові супутні заходи;
- дозвіл трансляції;
- наявність/відсутність сцени;
- реклами ендемічних та неендемічних брендів;
- технічні параметри та кількість одиниць обладнання, що використовується для проведення змагання;
- послідовність процедур організації заходів.

Це дозволило розглянути особливості та відмінності проведення змагань в кіберспорті.

2.1.3 Опитування. Опитування здійснювалося за допомогою анкетування для визначення особливостей організації та проведення змагань. Анкетування здійснювалося в умовах проведення змагань з кіберспортивної дисципліни Dota 2.

Анкета містила питання, що пов'язані з проведенням змагань в кіберспортивній дисципліні Dota 2. В анкетуванні взяли участь 10 спортсменів. Анкету наведено у додатку А.

2.1.4 Метод експертної оцінки. Метод експертних оцінок використовувався для визначення думок експертів щодо організації та проведення змагань в кіберспортивній дисципліні Dota 2.

Експертна оцінка здійснювалася методом переваги, де експерти розставляли оцінювані об'єкти по рангу в порядку їх значущості. Місце визначалося сумою набраних балів. Ступінь узгодженості думок опитуваних експертів перевірялася за допомогою обчислення коефіцієнта конкордації Кендалла.

Методика групової експертизи складалася з: формування завдань; відбору та комплектування групи експертів; складання плану експертизи; проведення опитування експертів; аналізу і обробки інформації експертного

оцінювання.

Експертами виступили фахівці з кіберспорту в кількості 10 осіб.

2.1.5 Методи математичної статистики. Статистична обробка отриманих даних проведена з застосуванням інтегрованого пакета прикладних програм. При аналізі отриманих даних використовували метод середніх величин, описову статистику, критерій узгодженості Пірсона, параметричний критерій Стьюдента. Для розрахунків використовували стандартні пакети Statistica 6.0. (Stat Soft), MS Excel.

Перевірка гіпотези про відповідність вибірових показників закону нормального розподілу виконувалася за допомогою критерію узгодженості Шапіро–Уїлкі. В усіх випадках розподіли відповідали закону нормального розподілу. Величину рівня значущості p приймали рівною 0,05.

2.2 Організація дослідження

Дослідження здійснювалися в три етапи.

На першому етапі досліджень (жовтень 2020 р. - лютий 2021 р.) – проводився аналіз науково-методичної літератури, вибір теми дослідження, методів дослідження, аналіз змагальної діяльності в кіберспорті. Визначено мету, завдання роботи, складено план проведення досліджень. Розроблено анкету. Підготовлено 1 розділ роботи.

На другому етапі досліджень (березень – липень 2021 р.) здійснено аналіз систем змагань в кіберспорті, визначено структуру змагальної діяльності, окреслено особливості проведення змагань в кіберспорті на прикладі дисципліни DOTA 2. Проведено анкетування спортсменів, експертну оцінку. Оброблено результати досліджень, підготовлено 2 та 3 розділи роботи, підготовлено публікацію.

На третьому етапі (серпень - листопад 2021 р.) був проведений аналіз отриманих даних, підготовлено всі розділи кваліфікаційної роботи та презентацію до захисту.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ, ЩО ЗУМОВЛЮЮТЬ ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В КІБЕРСПОРТІ

3.1 Характеристика системи та видів змагань в кіберспортивних дисциплінах

Для характеристики системи та видів змагань нами було обрано одну з найпопулярніших кіберспортивних дисциплін Dota 2. Аналіз даних літературних джерел, бесіди та опитування фахівців кіберспорту – представників Федерації кіберспорту України, дозволили узагальнити та систематизувати дані щодо організації змагань в кіберспортивній дисципліні Dota 2. **Організація змагань** включає такі напрямки та заходи:

- вибір дисципліни, формату та майданчика проведення змагання;
- закупівля/оренда обладнання;
- техніко-технологічний аспект підготовки та проведення змагання (монтаж обладнання, підготовка та експлуатація інженерних систем та ін.);
- організація медійної діяльності (коментування, журналістика, аналітика, трансляція змагання, викладення результатів на сайтах);
- організація суддівства;
- транспортна логістика;
- логістика потоків гравців та глядачів;
- квитково-пропускна система;
- розробка макету змагання;
- брендування та ін.

Види турнірів DOTA 2.

У сучасному кіберспорті налічують різні види турнірів, яким притаманні

свої характерні особливості та завдання.

Онлайн турніри. Особливість онлайн турнірів за DOTA 2 полягає в тому, що командам не потрібно приїжджати в певне місце, гравці можуть грати через Інтернет.

Такі турніри зазвичай мають невеликий призовий фонд (не більше 50 тисяч доларів). Однак іноді зустрічаються події, наприклад, як 1 сезон професійної китайської ліги, призовий фонд якої склав 200 тисяч доларів.

З точки зору організаторів, онлайн турніри, з одного боку, не вимагають витрат на оренду приміщення та організацію, з іншого, не дають доходу з продажу квитків. Кваліфікації та невеликі турніри безперечно вигідніше - проводити в онлайн-форматі, а для великих подій використовують традиційний LAN-формат.

LAN-турніри. Приставка LAN означає, що ігри проходять локальною мережею, для цього всі команди-учасниці повинні приїхати в певне місце.

Для великих подій вибирають великі стадіони, арени, центри, які можуть вміщувати багато глядачів. Гравці зазвичай знаходяться у спеціальних "скляних" кімнатах, а гра транслюється на великі екрани, щоб усі глядачі могли добре бачити те, що відбувається.

У LAN форматі проводяться майже всі великі події із призовим фондом понад 50 000 доларів. Хоча LAN-турніри транслюються онлайн, тому їх може подивитися кожен охочий, проте, коли бачиш гру улюбленої команди наживо, відчуваєш зовсім інші відчуття.

Кваліфікаційні турніри. Кіберспортивний світ DOTA 2 будується за простим принципом: відсів слабких команд, потрапляння сильніших на наступний етап турніру. Кваліфікаційні турніри спрямовані на визначення слабких команд і водночас демонстрації можливостей маловідомим командам.

Змагання в кіберспорті розпочинають з відкритих регіональних кваліфікацій, в яких беруть участь всі команди, які зареєструвалися. Число учасників може досягати кількох сотень, система змагань побудована таким чином, що невелика кількість команд проходить до наступного етапу.

Наступним етапом є закриті кваліфікації. В них беруть участь команди, що пройшли відкриті кваліфікації, та команди, які отримали пряме запрошення. Лише після перемоги на закритих кваліфікаціях команда потрапляє на основну подію.

Основна мета кваліфікаційних турнірів — це спосіб потрапити на основний турнір.

Minor та Major турніри.

У 2017 році компанія «Valve» виявила бажання співпрацювати зі сторонніми турнірами, надаючи їм статуси: Minor та Major. За задумом компанії офіційна підтримка турнірів мала призвести до збільшення популярності та конкурентоспроможності дисципліни. Результати видно вже зараз, DOTA 2 - це одна з найпопулярніших і найприбутковіших ігор у кіберспорті.

Щоб турнір офіційно отримав один із статусів, він має проводитись у LAN-форматі, провести кваліфікації у кожному регіоні та мати відповідний призовий фонд.

Minor — це турніри DOTA 2 із призовим фондом від 150 000 доларів (зазвичай 300), їхній рівень значно нижчий, ніж у Major, проте навіть перемога в Minor — велике досягнення. Як винагороду використовують не тільки кошти, а й рейтингові очки «Dota Pro Circuit», необхідні для потрапляння на чемпіонат світу «The International», а також запрошення на Major-турніри. За три роки було проведено близько 20 офіційних minorів.

Мајоги - це найпрестижніші турніри, мають високий рівень організації та збирають велику кількість глядачів. На Major-турніри вкрай рідко потрапляють маловідомі колективи, зазвичай участь в змаганнях беруть команди з високим рівнем гри. Середній призовий фонд таких подій становить 1 мільйон доларів, іноді він досягає до 1,5-3 мільйонів доларів.

В порівнянні з Minor, Major надають переможцям у кілька десятків разів більше рейтингових очок «Pro Circuit», які необхідні для потрапляння на чемпіонат світу «The International».

Вихід до престижних змагань «Minor» та «Major» залежить від успішного проходження кваліфікаційних турнірів чи отримання прямого запрошення на змагання.

Формат турнірів DOTA 2.

При проведенні турнірів використовують відповідно до правил та положення про змагання різні формати проведення, які залежать від кількості команд, типу та призначення турніру.

В основному на турнірах DOTA 2 використовується три формати змагань:

- bo1 - команди грають одну гру, яка визначає результат зустрічі;
- bo3 - команди грають максимум три гри, для перемоги достатньо двох вигащів;
- bo5 - команди грають п'ять ігор, для перемоги достатньо трьох вигащ водніє команди.

Через непарне число ігор команди не мають можливості зіграти в нічию.

Групова стадія. Незважаючи на те, що на турніри проходять лише найсильніші колективи, їхня кількість все одно не дозволяє розпочати протистояння із сітки (плей-офф). У груповій стадії команди розбивають на групи, в яких вони грають між собою за певною системою:

- round-robin;
- система GSL;
- швейцарська система.

Команди, які показали найкращі результати у груповій стадії проходять в плей-офф. У Minor після групової стадії найсильніші команди проходять у плей-офф, а найслабкіші закінчують змагання. У Major команди залежно від перемоги та програшів потрапляють до верхньої та нижньої сітки.

Плей-офф. Плей-офф - це фінальна частина турніру, де команди борються, щоб пройти до наступної стадії (чверть-фіналу, півфіналу та фіналу).

При проведенні невеликих турнірів використовують одну сітку, команди закінчують змагання після першої поразки.

При проведенні великих турнірів використовують дві сітки: верхню та нижню. Якщо команда програє у верхній сітці, вона переходить у нижню, при програвші у нижній сітці закінчує змагання. Таким чином, якщо команда вдало виступає у груповій стадії, вона потрапляє у верхню сітку і при одній поразці в зустрічі має можливість продовжувати змагання.

Наявність двох сіток в змаганнях призводить до того, що у фіналі зустрічаються команди з нижньої та верхньої сіток.

Серії та організатори турнірів з DOTA 2.

The International. Це найбільший і найпрестижніший турнір з DOTA 2, організацію та проведення якого щорічно здійснює видавець гри - компанія «Valve».

В першому «The International» з призовим фондом у розмірі понад 1,5 мільйона доларів змагалися 16 найсильніших команд. Рівень турніру зростає щорічно, останній десятий «The International» мав призовий фонд 42 мільйони доларів, завдяки став турніром із найвищими призовими.

Потрапляння на «The International» здійснюється двома способами:

- шляхом нарахування рейтингових балів «Pro Circuit» та отримання прямого запрошення;

- шляхом проходження закритих регіональних кваліфікацій.

Чемпіонат світу розподілено на декілька стадій: регіональні кваліфікації, групова стадія, головна подія (складніший аналог плей-офф).

Нарахування рейтингових балів «Dota Pro Circuit». Видавець гри компанія «Valve» запровадила рейтингову систему, в якій команди заробляють очки за перемоги на турнірах (близько 5 тисяч очок за 1-ше місце).

12 перших команд у рейтингу отримують запрошення. В середньому для проходження на «The International» необхідно близько 4 тисяч очок, що дорівнює одному виграному Major.

Рейтингова система стимулює команди до демонстрації найвищих

результатів для отримання якнайбільше очок і запрошення на чемпіонат світу. Крім того, таким чином відбувається відсів слабких, з недовганим рівнем команд.

ESL. Electronic Sports League – одна з найбільших кіберспортивних ліг у всьому світі, заснована в 1997 році. З 2013 року ESL стала організатором серії турнірів «EMS One». Після завершення EMS компанія стала займатися організацією нової серії ESL One, в рамках якої досі проводяться престижні турніри Minor та Major рівня. Вони набирають понад сотню одночасних переглядів трансляцій та понад 5 мільйонів переглядів на відеострімінговому сервісі, що спеціалізується на тематиці комп'ютерних ігор, у тому числі трансляціях геймплею та кіберспортивних турнірів Twitch.tv.

MDL. Mars Dota 2 League - це серія турнірів DOTA 2, в рамках якої на даний момент організують одні з найпрестижніших подій з DOTA 2.

Турніри MDL переважно проводяться на материковій частині Китаю, а організатором є Шанхайська компанія Mars Media. Серія орієнтована на китайську аудиторію, яка приносить значну частину прибутку, проте MDL широко висвітлюється не лише у Китаї. Нещодавно Mars Media організувала мажор в Парижі, що дозволило популяризувати гру та показати, що кіберспортивна дисципліна Dota 2 сконцентрована не лише на китайському ринку.

DreamLeague. Чергова серія турнірів високого рівня (Minor та Major). Організується компанією DreamHack із 2013 року. Найчастіше турніри цієї серії проводять у Швеції, де розташована штаб-квартира організатора. Відзначено високу якість організації заходів.

WePlay. WePlay організовує турніри з Dota 2 з 2013 року. Їх рівень нижчий в порівнянні з ESL або DreamHack. Це пов'язано з тим, що але воно і зрозуміло, адже компанія «WePlay» зосереджена не лише на проведенні турнірів, а й на інформаційно-розважальній діяльності. Вона володіє сайтом weplay.tv, на якому висвітлюються головні кіберспортивні новини, проводиться аналітика та випускаються огляди та інтерв'ю.

DOTA Summit. Це серія турнірів середнього (Minor) рівня, що бере початок з 2014 р. Деякі турніри також входять до серії Pro Circuit, а їхній призовий фонд становить 100-300 тис.дол.

Організатором серії є американська компанія «Beyond the Summit», заснована в 2012 році і позиціонує себе як одну з найбільших кіберспортивних компаній світу.

Asia Pacific Predator League Це серія турнірів DOTA 2 для професійних колективів із Південно-Східної Азії. Організатором є компанія «Predator Gaming», а спонсорами виступають компанії «Intel», «Microsoft» і «Xbox».

Турніри цієї серії мають середній рівень, призовий фонд не піднімається вище 200 тис.долв.

ONE Esports Dota 2 World Pro Invitational. ONE Esports – сінгапурська компанія, заснована в 2019 році, яка, організувавши два великі турніри ONE Esports Dota 2 World Pro Invitational із призовими фондами в 500 тис. дол. У 2021 р. компанія відповідала за організацію Major-турніру, який проходив у Сінгапурі з 20 по 28 січня.

WESG. Це серія турнірів організована Alisports, дочірньою компанією Alibaba Group. Щороку в рамках серії проводиться велика кількість маленьких подій у різних регіонах світу, які, по суті, є кваліфікацією, щоб потрапити на головний турнір року з великим призовим фондом.

Наступним кроком наших досліджень було визначення технічних особливостей змагань в кіберспортивних дисциплінах. До технічних характеристик віднесено [30]:

- розмір головного майданчика – від 500 до 2000 м²;
- розмір загальної площі, задіяної для проведення змагань, варіюється;
- кількість глядачів на майданчику варіюється від 300–1000 осіб;
- змагання проводяться із супутньою шоу-програмою та без неї;
- дозвіл трансляції – (Full HD, 4k);
- наявність/відсутність сцени;
- наявність/відсутність реклами ендемічних та неендемічних брендів та

ін.

Більша частина інформації про організацію та проведення змагань з кіберспортивних дисциплін, наприклад, дані про технічні параметри та кількість одиниць обладнання, що використовується для проведення змагання (комп'ютери гравців, світлодіодні екрани, акустична система, мікшерні пульти, постановочне освітлення, комп'ютери інженерів, дані про топологію інтернет-мережі та ін.), а також послідовність процедур організації заходів, не є доступною для аналізу.

Аналіз вітчизняних та зарубіжних джерел [30], присвячених технічному забезпеченню кіберспортивних змагань різних типів, та результатів проведеного авторами дослідження, дозволили виділити процедури та елементи техніко-технологічного компонента.

3.2 Порівняльний аналіз організації та проведення змагань в кіберспортивних дисциплінах

Dota 2 є багатокористувацькою онлайн-грою жанру Multiplayer Online Battle Arena (МОБА). Ігровий процес забезпечується таким чином: гравці з двох команд обирають героїв зі списку доступних, а потім борються на спільній карті (одна команда проти іншої), маючи можливість спілкуватися за допомогою чату та переслідуючи мету знищити ворожу фортецю.

Вибір цієї гри обумовлений, перш за все, її популярністю – 12 мільйонів унікальних користувачів щомісяця.

Крім того, що Dota 2 є онлайн-грою з розвиненою ігровою спільнотою, вона також є професійною кіберспортивною дисципліною, з якої щороку проводяться змагання міжнародного рівня. Ці чемпіонати зазвичай транслюються на спеціальних відеострімінгових сервісах та супроводжуються коментарем – при цьому трансляції по Dota 2 можуть набирати понад мільйон глядачів одночасно.

Турнір змагань в кіберспортивній дисципліні Dota 2 проводиться у 2

етапи [30]:

1. Онлайн-етап. Онлайн-етап включає всі етапи до матчу за 1 і 2 місце. Матч за 3 місце також проводиться онлайн.

2. Офлайн-етап. Оффлайн-етап включає матчі за 1 і 2 місце і проходить на майданчику кіберспортивного клубу. Точне місце та час проведення повідомляється фіналістам після закінчення онлайн-етапу.

Спілкування учасників із суддями та іншими офіційними особами турніру відбувається у месенджері «Whats app» у спеціально створеному чаті.

Регламент проведення онлайн-турніру з Dota 2:

1. Ігровою платформою турніру є ПК.
2. Ігровим середовищем турніру є комп'ютерна гра Dota 2
3. Формат турніру: командні змагання, п'ять на п'ять. Кожна команда має право мати двох запасних гравців.
4. Турнір проводиться у три етапи: 1 та 2 етап (онлайн): груповий у підгрупах А та В (при необхідності відбувається збільшення кількості підгруп) по 8 команд у кожній та стадія Плей-офф, гра за 3 місце. 3 етап (офлайн): фінал турніру, гра за 1 та 2 місце.
5. Правила ігор та налаштування:
 - всі команди мають бути готовими за 30 хвилин до початку гри. В тому випадку, якщо команда не може бути готова вчасно, вона має повідомити про це організаторам принаймні за 3:00 до початку гри;
 - гравці не мають права використовувати будь-яке зовнішнє програмне забезпечення або апаратне забезпечення, що впливає гру. Забороняються будь-які модифікації, які змінюють гру або дають гравцеві будь-яку перевагу;
 - гравці, які мали VAC-бан протягом останніх 12 місяців, не допускаються до участі. Якщо гравець отримує VAC-бан під час турніру, команда буде дискваліфікована;
 - всі гравці повинні використовувати свої офіційні нікнейми під час ігор;

— за налаштування сервера відповідають організатори та капітани команд. Якщо команда побачила неточності, вона зобов'язана звернути увагу судді на некоректні налаштування;

6. Дисциплінарні санкції:

— за недотримання правил до команд застосовуватимуться санкції;

— санкції та штрафи визначаються головним суддею турніру і будуть повідомляти представників команди;

— кожне порушення каратиметься штрафними очками, причому кожне штрафне очко еквівалентне 20% від віртуального виграшу (очків) команди. Кожна команда може набрати до 5-ти штрафних очок, після чого буде дискваліфікована, якщо продовжить порушувати правила;

— штрафні очки будуть визначатися головним суддею на підставі серйозності порушення. Найпоширеніші порушення: запізнення на матч, неправильні нікнейми, заміни гравців, неспортивна та агресивна поведінка;

— учасники надають Організаторам право на позбавлення себе % від віртуального виграшу (очок) на підставі порушень правил, зроблених гравцями/тренером/менеджментом команди;

— після кожного поєдинку учасники зобов'язані погодити протокол матчу. За відмову погодити протокол матчу суддя має право присудити команді поразку.

— за образу суперника, використання нецензурної лексики, а також негативні коментарі на адресу судді чи Організаторів. Головний суддя турніру має право дискваліфікувати команду змагань;

— команди зобов'язані підключитися до гри не менше ніж за 15 хвилин до встановлений час початку матчу. Неявка на матч у вказаний час без поважної причини карається поразкою. Повторна неявка карається дискваліфікацією;

— усі попередження та покарання відображаються у протоколі матчу;

— непередбачена зупинка матчу з технічних причин: у випадку, якщо в грі сталася зупинка матчу з технічних причин, ставиться пауза.

7. Паузи в іграх:

— команда може використовувати лише 5 пауз за матч.

— паузи між іграми в серії до двох перемог не повинні перевищувати 10 хвилин, до трьох перемог трохи більше 15 хвилин.

— пауза у грі не може перевищувати 10 хвилин.

— під час пауз учасник не має права залишати ігрове місце без дозволу головного судді онлайн-турніру.

— залишати ігрове місце в серіях Плей-офф гравець може лише між іграми. Час паузи між іграми повинен перевищувати 10-15 хвилин.

8. Особливі умови:

— підтверджуючи свою участь в онлайн-турнірі Dota 2, кожен гравець тим самим погоджується з тим, що: організатор має право використовувати його ім'я (нікнейм), фотографії та відеозйомку за його участю у турнірі на відповідних веб-сайтах, а також у будь-яких публічних та рекламних заходах або інших акціях без посилань на джерело, додаткових повідомлень або компенсацій, крім випадків, передбачених чинним законодавством; організатор має право обробляти, зберігати та використовувати особисті та контактні дані учасника з метою організації та проведення змагання, у тому числі для зв'язку з учасником; бере на себе повну відповідальність за понесену шкоду, включаючи фізичні травми та/або збитки особистої власності, які були понесені в ході участі у будь-якому із заходів.

В ході експериментальних досліджень нами було проведено експертне опитування 10 експертів щодо визначення значущих характеристик кіберспортсменів та умов при проведенні змагань в кіберспортивній дисципліні Dota 2.

В ході експертного опитування респондентам було запропоновано

проранжувати значущі якості та характеристики для кіберспортсменів в дисципліні Dota 2: найбільш значущому показнику відповідав найменший бал, найменш значущому фактору найбільший бал. Коефіцієнт конкордації становив $W=0,446$, значення критерію χ^2 розрахунковий становить 17,84, критичне значення χ^2 на рівні значущості $p<0,05$ становить 9,48773. $W = 0,446$ - величина не випадкова, а тому отримані результати можуть використовуватися в подальших дослідженнях (табл.3.1.).

Таблиця 3.1

**Значущі якості та характеристики для кіберспортсменів в
дисципліні Dota 2 (n = 10), $p<0,05$**

№ п/п	Характеристики, якості	Ранг	Σ	Вага λ
1.	Антропометричні дані	5	42	0,08
2.	Особистісні якості	2	21	0,29
3.	Психологічні якості та психофізіологічні показники (увага, відчуття часу і відстані, швидкість реакції і т.д.)	1	17	0,33
4.	Фізична підготовленість	4	36	0,14
5.	Вік	3	34	0,16
Σ			100	1

З рис. 3.1 видно, що експерти (50%) вважають психологічні якості та психофізіологічні показники (увага, відчуття часу, швидкість реакції) найбільш важливими для кіберспортсмена при наборі в команду.

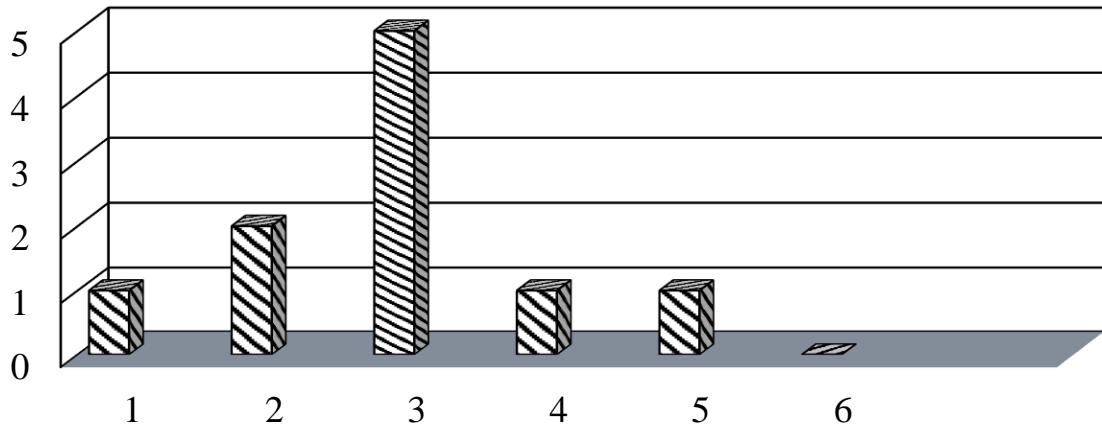


Рис. 3.1. Значущі якості для кіберспортсменів в дисципліні Dota 2, де 1. Антропометричні дані; 2. Особистісні якості; 3. Психологічні якості та психофізіологічні показники; 4. Фізична підготовленість ; 5. Вік; 6. Інше

У табл. 3.2 наведена статистика відповідей експертів на питання: «Які здібності формуються у спортсмена при участі в змаганнях в кіберспортивній дисципліні Dota 2». Коефіцієнт конкордації становив $W=0,31$, значення критерію χ^2 розрахунковий становить 6,2, критичного значення χ^2 на рівні значущості $p<0,05$ становить 5,99. $W = 0,31$ - величина не випадкова, а тому отримані результати можуть використовуватися в подальших дослідженнях (табл.3.1.).

Таблиця 3.2

Здібності, що формуються у спортсмена в процесі участі в змаганнях з кіберспортивної дисципліни Dota 2 (n = 10)

№ п/п	Характеристики, якості	Ранг	Σ	Вага λ
1.	Комунікації	1	14	0,5333
2.	Лідерства	2	21	0,3
3.	Відповідальності	3	25	0,1667
		Σ	30	1

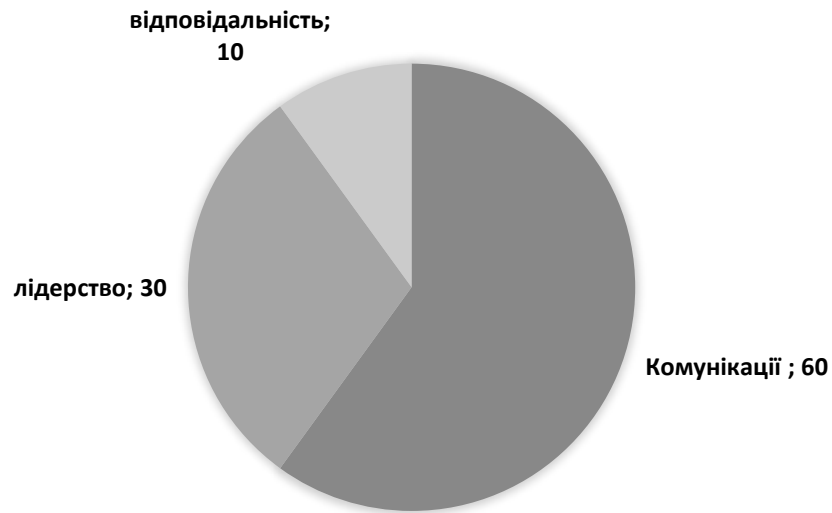


Рис. 3.2. Які здібності формуються у спортсмена при проведенні змагань в кіберспортивній дисципліні Dota 2?

З рис. 3.2. видно, що при проведенні змагань в кіберспортивній дисципліні Dota 2 у спортсмена формуються здібності до комунікації 60,0 % (6 чол.).

3.3 Характеристика змагальної діяльності спортсменів в кіберспортивних дисциплінах, їх спільні риси та відмінності

Аналіз відеозаписів змагань, даних літературних джерел дозволив визначити особливості змагальної діяльності в кіберспортивних дисциплінах [30]. До них віднесено:

- змагальні дії відбуваються в реальному, а не дискретному часі;
- дистанція (іноді значна) між спортсменами зберігається у всіх випадках і безпосереднього контакту між ними не відбувається,
- спільна взаємодія зі змагальним середовищем в реальному (а не в дискретному) часі, опосередковане спортивним інвентарем;
- неможливість відриву від змагального середовища в процесі змагання, без того щоб це не позначилося на результаті змагання (відсутність дистанції

між собою і змагальним середовищем: відрив від пристроїв введення (фізичний контакт зі змагальним середовищем за допомогою спортінвентарю) і від пристроїв виводу (втрата зорового контакту зі змагальним середовищем), без того, щоб це не позначилося на змагальному процесі і кінцевому результаті змагальної сутички);

- гранично активна рухова діяльність, результати якої залежать від власних рухових можливостей спортсмена (моторних навичок і його реакції на візуальні подразники).

Змагання з кіберспорту проводяться у вікових категоріях:

- 1) юніори— 14-16 років
- 2) молодь 17-24 роки
- 3) дорослі — 25 роки та старші.

До спортсменів, що беруть участь в змаганнях, висуваються такі вимоги [30]:

- 1) знати та дотримуватися правил змагань, технічних правил, принципів чесної спортивної боротьби;
- 2) бути коректним до суперників та офіційних осіб змагань;
- 3) використовувати в ході спілкування з офіційними особами змагань, супротивниками офіційну мову змагань;
- 4) надавати необхідні дані та відомості за вимогою офіційних осіб змагань;
- 5) дбайливо поводитися зі спортивним обладнанням та інвентарем, що надаються учасникам на час проведення змагань;
- 6) не припиняти участі в змаганнях до їх офіційного завершення.

Відповідно до правил змагань з кіберспортивної дисципліни спортсмен, що бере участь в змаганнях [30], має право:

- 1) завчасно отримувати інформацію про змагання;
- 2) офіційно тренуватися перед початком змагань;
- 3) використовувати наявне на змаганнях спортивне обладнання та інвентар;

- 4) отримувати медичну допомогу в разі необхідності;
- 5) подавати апеляції та висловлювати претензії за результатами матчу або порушеннями до початку чергового гейми (матчу);
- 6) спілкуватися з офіційними особами змагань через тренера чи капітана в разі, якщо суб'єктом змагань є команда.

Процес проведення змагань в кіберспорті включає: мінімальний гарантований час для розминки та налаштування пристроїв введення / виводу: налаштування пристроїв при розсадці або зміні ігрового місця - 15 хвилин, розминка перед першим та подальшими матчами - відведений час. Мінімальний гарантований час перерви між матчами 15 хвилин; отримання поза інтерфейсом клієнта учасника змагань інформації про дії суперника не допускається, за винятком інформації від членів команди, що також беруть участь у матчі; ізолювання учасників змагань або ігрової зони від глядацької зони встановлюється згідно з Положенням змагань: окреме приміщення та / або навушники, та / або звукоізолюючі кабінки.

Нові технології дають змогу розробникам видавати нові ігри та вдосконалювати усталені. Різноманітність дисциплін є одним з чинників зростаючого інтересу до кіберспорту. Статистичні дані щодо кількості гравців з різних кіберспортивних дисциплін представлена у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Кількість гравців з різних кіберспортивних дисциплін [39, 49]

Дисципліна	Загальна кількість гравців, (млн.)	Щомісячна кількість гравців, (млн.)	Стала аудиторія, (%)
Fortnite	400	125	31
League of Legends	380	100	26
PlayerUnknown's Battlegrounds	326	80	25
Dota 2	102	19	19
Counter-Strike: Global Offensive	35	14	40
Overwatch	30	14	47
Hearthstone	70	12	17

Продовження таблиці 3.3

Heroes of the Storm	20	10	50
StarCraft 2	15	10	67
FIFA	14	8	57

На рис. 3.3. видно, що кількість гравців в кіберспортивній дисципліні Dota 2 складає щомісяця 19 млн. гравців. Гра зберігає місце в топі і має високий відсоток переглядів.

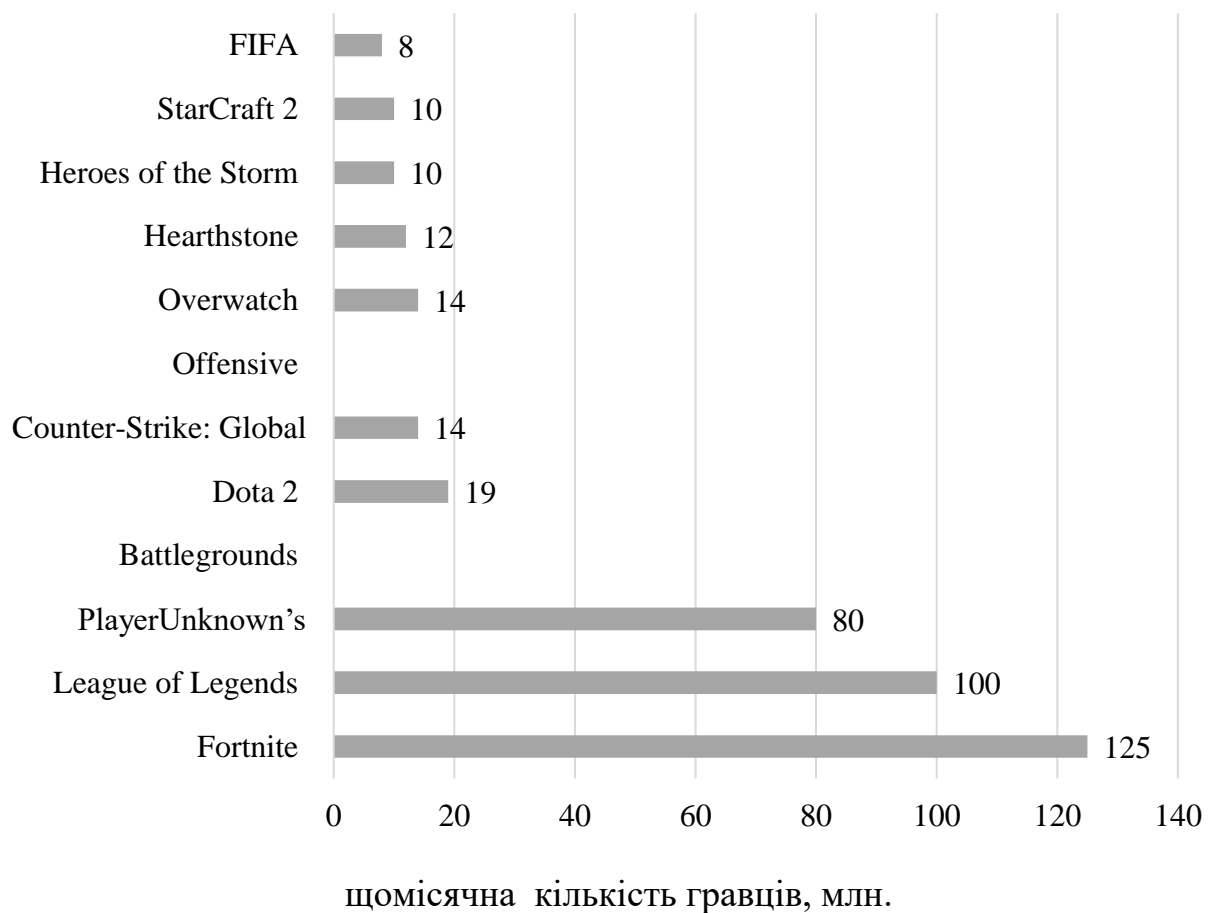


Рис. 3.3. Щомісячна кількість гравців кіберспортивних дисциплін

Глядацька аудиторія поділяється на: вболівальників, які активно дивляться та часто грають, і періодичних глядачів, які час від часу спостерігають за окремими кіберспортивними подіями. Статистика середньої місячної кількості глядачів представлена у табл. 3.4.

Таблиця 3.4.

Середня місячна кількість глядачів кіберспортивних дисциплін [39, 49]

Дисципліна	Розробник гри	Глядачі, (млн.)
Fortnite	Epic Games	182
League of Legends	Riot Games	157
PlayerUnknown's Battlegrounds	Bluehole	102
Hearthstone	Blizzard	83
Dota 2	«Valve»	65
Overwatch	Blizzard	63
Counter-Strike: Global Offensive	«Valve»	43
Heroes of the Storm	Blizzard	15
FIFA	ElectronicArts	14
StarCraft 2	Blizzard	9

На рис. 3.4 представлено середня кількість глядачів на місяць в кіберспортивній дисципліні Dota 2, що становить щомісяця 65 млн. глядачів.

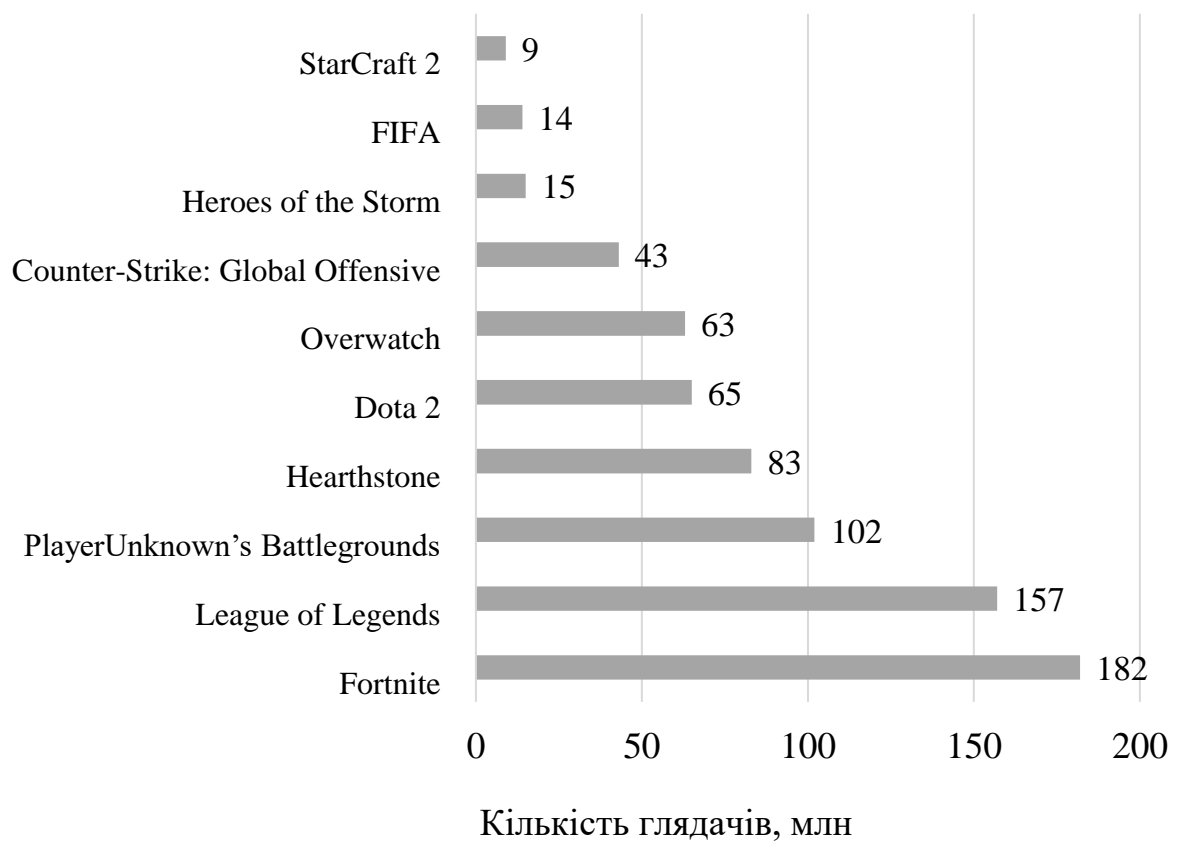


Рис. 3.4. Середня місячна кількість глядачів кіберспортивних дисциплін

Демографічний поділ глядачів і його динаміка свідчать про підвищення економічного потенціалу ринку кіберспорту, оскільки кількість його прибічників поступово зростає за рахунок молодого покоління чоловіків. Це означає, що спроможність споживачів збільшується і це позитивно впливає на ріст ринку.

Клуби як суб'єкти ринку кіберспорту займаються менеджментом кіберспортсменів. Їх прибуток формують надходження від: спонсорів і брендів, компенсації від розробників гри, проценту від призових на змаганнях, продажів фанатського мерчендайзу, реклами букмекерів, ексклюзивних стрімінгових платформ.

Клуби об'єднують гравців і частину глядачів. Вони діють в їх інтересах, а також в інтересах розробників ігор, спонсорів, трансляторів тощо. По суті, головна продукція клубів – це не стільки можливість зіграти у гру, скільки можливість отримати емоції від спільних дій. Головне завдання клубу – створити стійкий зв'язок між розробниками ігор, гравцями, фанатами, глядачами, спонсорами та іншими учасниками. Серед українських кіберспортивних клубів найбільш відомий – Natus Vincere (з лат. Народжені перемагати). Він був заснований у 2009 році і протягом декількох років перемагав у найпопулярніших у Східній Європі дисциплінах – CS і DOTA.

3.4 Визначення значущості чинників, що впливають на ефективність змагальної діяльності спортсменів в кіберспорті

Підготовка спортсменів високої кваліфікації залежить від чинників, що більшою чи меншою мірою впливають на успіх змагальної діяльності. Зокрема це, перш за все питання забезпечення контролю, моделювання і оптимізації спортивної діяльності. Аналіз літературних даних показав, що ефективність змагальної діяльності залежить від ряду об'єктивних і суб'єктивних факторів, до яких можна віднести матеріально-технічні умови, технічне забезпечення, умови проведення змагань, місце проведення змагань, фінансування

підготовки, швидкість реакції, аналітичне мислення, стресостійкість, вміння працювати в команді, уважність.

В ході досліджень нами було проведено експертне опитування щодо впливу на ефективність змагальної діяльності спортсменів в кіберспорті як об'єктивних, так і суб'єктивних чинників.

У ролі експертів виступали тренери, які працювали і працюють в даний час у кіберспорті. Всього в опитуванні взяли участь 10 експертів. Експертне опитування проводилося методом анкетування. Анкета містила сім об'єктивних та дев'ять суб'єктивних чинників, які за даними літературних джерел є надійними та інформативними, сьомий та дев'ятий фактори (інше) відповідно впливають на змагальну діяльність та їх урахування дозволяє оцінити ступінь впливу неврахованих факторів.

Основними об'єктивними чинниками експерти визначили фінансування підготовки (16 балів), технічне забезпечення (20 балів) та матеріально-технічні умови (30 балів), умови проведення змагань (40 балів), місце проведення змагання (45 балів) (табл. 3.5).

Коефіцієнт конкордації становив $W=0,844$, значення критерію χ^2 розрахунковий становить 50,61, критичного значення χ^2 на рівні значущості $p<0,05$ становить 12,59. $W = 0,844$ - величина не випадкова, а тому отримані результати можуть використовуватися в подальших дослідженнях.

Визначення саме цих факторів пов'язане, насамперед, з тим, що у кіберспорті важливе значення має цілеспрямована підготовка до змагань, яка повноцінно забезпечується. Необхідно зазначити, що на об'єктивні чинники тренер та спортсмен індивідуально практично не впливають, а суб'єктивні фактори саме залежать від наставника та його команди.

Серед восьми основних суб'єктивних факторів (табл. 3.6) експерти перевагу віддали всім видам підготовленості кіберспортсменів та команди: швидкості реакції (16 балів), аналітичному мисленню (17 балів), стресостійкості (27 балів), вмінню працювати в команді (45 балів) та уважності (46 балів).

Таблиця 3.5

Вплив об'єктивних чинників на ефективність змагальної діяльності спортсменів в кіберспорті за даними експертного опитування (n = 10)

№ п/п	Об'єктивні чинники	Ранг	Σ	Вага λ
1.	Матеріально-технічні умови	3	30	0.1905
2.	Технічне забезпечення	2	20	0.2381
3.	Умови проведення змагань	4	40	0.1429
4.	Місце проведення змагань	5	45	0.119
5.	Фінансування підготовки	1	16	0.2571
6.	Кількість змагань	6	59	0.05238
7.	Інше	7	70	0
		Σ	280	1

Таблиця 3.6

Вплив суб'єктивних чинників на ефективність змагальної діяльності спортсменів в кіберспорті за даними експертного опитування (n = 10)

№ п/п	Суб'єктивні чинники	Ранг	Σ	Вага λ
1	Відповідальність	6	70	0,05556
2	Швидкість реакції	1	16	0,2056
3	Аналітичне мислення	2	17	0,2028
4	Стресостійкість	3	27	0,175
5	Фізична витривалість	7	72	0,05
6	Вміння працювати в команді	4	45	0,125
7	Уважність	5	46	0,1222
8	Вік	8	73	0,04722
9	Інше	9	84	0,01667
		Σ	280	1

Коефіцієнт конкордації становив $W=0,897$, значення критерію χ^2 розрахунковий становить 71,79, критичного значення χ^2 на рівні значущості $p<0,05$ становить 15,507. $W = 0,897$ - величина не випадкова, а тому отримані результати можуть використовуватися в подальших дослідженнях.

Таким чином, ефективність змагальної діяльності в кіберспорті залежить від об'єктивних та суб'єктивних чинників, які діють в комплексі та забезпечують спортивний результат. Об'єктивними факторами було визначено: фінансування підготовки, технічне забезпечення, матеріально-технічні умови та умови проведення змагання, місце проведення змагання. До основних суб'єктивних факторів належать швидкість реакції, аналітичне мислення та стресостійкість, вміння працювати в команді, уважність.

Висновки до розділу 3

В ході досліджень досліджено систему та види змагань в кіберспортивних дисциплінах, здійснено порівняльний аналіз організації та проведення змагань в кіберспортивних дисциплінах.

Визначено значущі якості та характеристики для кіберспортсменів в дисципліні Dota 2 та здібності, що формуються у спортсмена в процесі участі в змаганнях з кіберспортивної дисципліни Dota 2.

Результати досліджень дозволили охарактеризувати змагальну діяльність спортсменів в кіберспортивних дисциплінах, визначити спільні риси та відмінності.

Визначено, що на ефективність змагальної діяльності впливають об'єктивні та суб'єктивні чинники, які діють в комплексі та забезпечують спортивний результат. До них віднесено, в першу чергу, фінансування підготовки, технічне забезпечення, матеріально-технічні умови та умови проведення змагання, місце проведення змагання; суб'єктивні – швидкість реакції та аналітичне мислення, стресостійкість, вміння працювати в команді.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Узагальнюючи отримані результати дослідження можна стверджувати, що кіберспорт – це вид спорту, який представляє змагальну діяльність, а також спеціальну підготовку до змагання на основі комп'ютерних та / або відеоігор, де гра є середовищем взаємодії об'єктів управління, що забезпечує рівні умови змагань людини з людиною або команди з командою.

Даний вид змагальної діяльності втілює в собі основні риси інформаційного суспільства, які знайшли своє вираження в наступному:

1) електронна форма змагальності при збереженні принципів спорту (зіставлення фізичних та / або інтелектуальних здібностей, підготовка до змагання, поява міжособистісних відносин, що виникають у змагальному процесі);

2) Локальні мережі та інтернет створюють інформаційний простір, забезпечуючи середу змагальної діяльності;

3) знання і інформація про сценарії і особливості комп'ютерних ігор, тактики і стратегії є запорукою перемоги в змаганні;

4) збільшення кількості кібератлетів у всіх країнах світу, а також інформаційно-технічної підтримки і супроводу змагань;

5) створення нового інформаційного продукту у вигляді кіберспортивного матчу і його трансляція, які призводять до реальної споживчої вартості, а значить до інноваційного суспільному розвитку;

6) збільшення частки ринку електронного спорту, ендемічних і неендемічних брендів демонструє зростання валового внутрішнього продукту.

Успішне проведення змагання з кіберспорту залежить від якості його організації. Організація кіберзмагань, перш за все, відчуває недостатній рівень опрацювання пакетів нормативно-технічної документації, а регулювання процесів відбувається відповідно з технічним регламентом.

Організація змагання з кіберспорту включає в себе наступні напрямки та

заходи: вибір дисципліни, формату та майданчики проведення змагання; закупівля / оренда обладнання; техніко-технологічний аспект підготовки і проведення змагання (монтаж обладнання, підготовка та експлуатація інженерних систем і ін.); організація медійної діяльності (коментаторство, журналістика, аналітика, трансляція змагання, викладка результатів на сайтах); організація суддівства; транспортна логістика; логістика потоків гравців і глядачів; квитково-пропускна система; розробка макета змагання; брендування і ін.

Практика проведення змагань з кіберспорту показала, що дані види виробничої діяльності сьогодні здійснюються не тільки фахівцями різних підрозділів одного підприємства, але і з залученням фахівців зовнішніх структур.

Турнір змагань в кіберспортивній дисципліні Dota 2 проводиться у 2 етапи: 1. Онлайн-етап. 2. Офлайн-етап.

Під час проведеного дослідження в результаті опитування експертів в кіберспорті було виявлено, що для використання сучасних форм навчання при підготовці фахівців у зазначених закладах вищої освіти існують певні організаційно-педагогічні умови. Досліджено, що більша кількість спортсменів бажає брати участь в освітній роботі, що забезпечить активізацію їх пізнавального процесу.

Таким чином, ефективність змагальної діяльності залежить від об'єктивних та суб'єктивних чинників, які діють в комплексі та забезпечують спортивний результат. Результати досліджень свідчать, що у кіберспорті основними об'єктивними факторами було визначено: фінансування підготовки, технічне забезпечення, матеріально-технічні умови та умови проведення змагання, місце проведення змагання;. До основних суб'єктивних факторів належать швидкість реакції та аналітичне мислення, стресостійкість, вміння працювати в команді.

ВИСНОВКИ

1. За даними літературних джерел та мережі Інтернет визначено особливості змагальної діяльності та системи проведення змагань в кіберспорті та кіберспортивних дисциплінах. Організація змагання з кіберспорту включає: вибір дисципліни, формат та майданчики проведення змагання; закупівлю / оренду обладнання; техніко-технологічний аспект підготовки і проведення змагання; організацію медійної діяльності; організацію суддівства; транспортну логістику; логістику потоків гравців і глядачів; - пропускну систему; розробку макета змагання; брендування тощо.
2. Здійснено порівняльний аналіз організації та проведення змагань в кіберспортивних дисциплінах. Опитування експертів в кіберспорті свідчить, що для використання сучасних форм навчання при підготовці фахівців у зазначених закладах вищої освіти існують певні організаційно-педагогічні умови. Досліджено, що більша кількість спортсменів бажає брати участь в освітній роботі, що забезпечить активізацію їх пізнавального процесу.
3. Визначено значущі якості та характеристики для кіберспортсменів в дисципліні Dota 2 та здібності, що формуються у спортсмена в процесі участі в змаганнях з кіберспортивної дисципліни Dota 2..
4. Доведено відмінності організації та проведення змагань в кіберспортивних дисциплінах як чинника, що впливає на підготовку кіберспортсмена. Демографічний поділ глядачів і його динаміка свідчать про підвищення економічного потенціалу ринку кіберспорту, що пов'язано з зростанням молодого покоління чоловіків та збільшенням купівельної спроможності споживачів, це позитивно впливає на зростання ринку.
Статистична кількість гравців в кіберспортивній дисципліні Dota 2 складає щомісяця 19 млн. гравців. Гра зберігає місце в топі і має високий відсоток кіберспортивних переглядів. Середня місячна кількість глядачів в кіберспортивній дисципліні Dota 2 складає щомісяця 65 млн. глядачів.
5. Ефективність змагальної діяльності залежить від об'єктивних та

суб'єктивних чинників, які діють в комплексі та забезпечують спортивний результат. Обґрунтовано чинники, що впливають на ефективність змагальної діяльності спортсменів в кіберспорті. У кіберспорті основними об'єктивними факторами експерти визначили фінансування підготовки (16 балів), технічне забезпечення (20 балів) та матеріально-технічні умови (30 балів), умови проведення змагань (40 балів), місце проведення змагання (45 балів).

До основних суб'єктивних факторів віднесено швидкість реакції (16 балів) та аналітичне мислення (17 балів), стресостійкість (27 балів), вміння працювати в команді (45 балів).

Визначення саме цих факторів пов'язане, насамперед, з тим, що у кіберспорті важливе значення має цілеспрямована підготовка до змагань, яка повноцінно забезпечується.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Болдырева С.П, Гришачев А.С. Киберспорт. Вестник научных конференций. 2017;3 - 6(19):24-5.
2. Бондаренко С.М. Базова концепція загального управління якістю TQM: роль персоналу. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/915> (дата звернення 22.10.2021).
3. Бріскін Ю. Періодизація розвитку кіберспорту / Ю. Бріскін, В. Онопко, М. Пітин //Спортивний вісник Придніпров'я. – 2015. – № 3. – С. 11–14.
4. Булгаков М. Кіберспорт: історія та перспективи / Булгаков М. // Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії : матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квітня 2019 р.).– Київ : НУФВСУ, 2019.– С. 270.
5. Буянова А.В, Козилина ВВ. Киберспорт: история становления, современное состояние и перспективы развития. Социальнополитические науки. 2017;5:77-80.
6. Быков Н.Н. Киберспорт как средство повышения эффективности профессиональной подготовки студентов. интеллектуальные ресурсы – региональному развитию. 2020;2:123-6.
7. Горова К.О. Перспективи створення кіберспортивного клубу в Україні / К. О. Горова, Д. А. Горовий, О. В. Кіпоренко // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. – 2017. – № 2. – С. 26–33.
8. Горова К.О., Горовий Д.А., Кіпоренко О.В. Основні тенденції розвитку ринку кіберспорту. Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. 2016. № 4 (2). С. 51–55. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pirpr_2016_4%282%29__12 (дата звернення: 10.11.2021).
9. Денисова Л. Основні поняття кіберспорту та тенденції його розвитку /Денисова Л., Бишевец Н., Шинкарук О. // Інноваційні та інформаційні

- технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії : матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квітня 2019 р.).– Київ : НУФВСУ, 2019.– С. 275.
10. Завальнюк О.В. Феномен спорту: від філософської теорії до сучасних практик. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2017. 384 с.
 11. Исмаилов А.А. Киберспорт как социальное явление. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2019;7-1:40-2.
 12. Імас Є.В, Мічуда Ю.П. Тенденції розвитку сфери фізичної культури та спорту в умовах сучасного ринку. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2015;2:142-9.
 13. Казакова О.А, Козьма Н.А. Киберспорт – спорт будущего. *Olympus* (гуманитарная версия). 2016;1(2):29-31.
 14. Киберспорт поравнялся со спортом. URL: <https://istoriya.online/kibersport-poravnialsia-so-sportom/> (дата звернення 22.10.2021)
 15. Конопля В.К., Кравченко О.В. Застосування комп'ютерних технологій в спортивній індустрії розваг// Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи): праці між нар. наук.- практ. конф. 16-18 травня 2017р., Київ-Черкаси: наук.ред. В.Є. Снитюк.-К. ВПЦ «Київський університет», 2017.-343 с.
 16. Коробчинський М.В. Особливості прогнозування результатів матчів у кіберспорті / М.В. Коробчинський, Л. Б. Чирун, В. А. Висоцька, М. О. Нич // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. – 2017. – № 3. – С. 95–105.
 17. Корчемная Н.В. Профилактика профессиональных заболеваний киберспортсменов. Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы. Материалы III Всерос. научнопракт. конф., 16–20 декабря 2014 г. 2014;16-21.
 18. Костюкевич В. М. «Теорія і методика спортивної підготовки» (на прикладі командних ігрових видів спорту). Навчальний посібник / В. М. Костюкевич – Вінниця: Планер, 2014 – 616 с.

19. Кравченко В.И. Особенности трансформации «информационного» человека. Вестник ЛГУ им. А. С. Пушкина. 2012;1:114.
20. Краці кіберспортивні ігри нашого часу. URL: <https://pay-day.ru/top/kibersportivnye-igry/> (дата звернення 11.09.2021)
21. Кушнарєва І.А., Стричко А.В. Киберспорт. Новая наука: опыт, традиции, инновации. 2015;1:31-2.
22. Лазнева І.О., Цараненко Д.І. Кіберспорт та його вплив на зміну структури світового ринку комп'ютерних ігор. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 22, частина 2. 2018. С. 63-67
23. Лисенко Т. Ознаки кіберспорту як спортивної дисципліни / Лисенко Т., Морозова О. // Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту : зб. наук. пр.– Харків : ХДАФК, 2019.– Вип. 3.– С. 63–67.
24. Майорова Л.В. К вопросу развития стратегического мышления у юных спортсменов с помощью компьютерных игр. Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы. Материалы III Всерос. научно-практ. конф., 16–20 декабря 2014 г. 2014;22-6.
25. Мещеряков А.В, Новоселов М.А, Скаржинская Е.Н. Активность регуляторных систем в компьютерных играх. Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы. Материалы III Всерос. научно-практ. конф., 16–20 декабря 2014 г. 2014;22-6.
26. Миронцов И.В. Киберспорт как инструмент (ре)социализации. Журнал Белорусского государственного университета. Философия. Психология. 2019;2:62-7.
27. Назарова Е.В. Киберспорт и бизнес: обзор точек роста и сотрудничества. Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы. Материалы III Всерос. научно-практ. конф., 16–20 декабря 2014 г. 2014;22-6.

28. Оценка финансовой эффективности событийного маркетинга на примере киберспортивных турниров. Режим доступа: https://revolution.allbest.ru/finance/01003453_1 (Дата звернення 18.10.2021)
29. Панкина В.В, Хадиева Р.Т. Киберспорт как феномен XXI века. Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2016;1(3):34–8.
30. Правила спортивних змагань з кіберспорту URL: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Pravyla_zmagan/2020/pravila-kibersport (дата звернення 12.10.2021)
31. Предовская М.М, Тебякина Е.Е. Киберспорт – спортивная реальность нового мира. Материалы итоговой научно-практ. конф. профессорско-преподавательского состава национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. 2019;162-5.
32. Семибратова АВ. Киберспорт как часть адаптивной физкультуры. Состояние и перспективы развития физической культуры, спорта и адаптивной физической культуры. Сб. статей по материалам Всерос. студенческой научнопракт. конф., 18 апреля 2019 г. 2019;79-82.
33. Скаржинская Е.Н, Новоселов М.А, Сурконт К.В. Компьютерный спорт (киберспорт) – вид спорта? Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы. Материалы III Всерос. научно-практ. конф., 16–20 декабря 2014 г. 2014;69-74.
34. Солнцев И. Экономика киберспорта. Инновации. № 5 (235), 2018. С. 62-67.
35. Соловьева Е.В. Зависимость школьников от компьютерных игр. Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы. Материалы III Всерос. научно-практ. конф., 16–20 декабря 2014 г. 2014;80-3.
36. Сутырина Е.В. Киберспорт: Право и бизнес. Отечественная юриспруденция. 2019. №1 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-pravo-i-biznes> (дата звернення: 12.11.2021).

37. Трещева Е.Е, Чеджемов Г.А. Эпоха постмодерна. Общество виртуальной реальности. Наука XXI века: актуальные направления развития. 2017;1(1):122-5.
38. Чайка Є.В. Стан та динаміка росту ринку кіберспорту. Маркетинг в Україні. №4. 2018. С. 64-71.
39. Чайка Євген. Ринок кіберспорту: стан та структура // МАРКЕТИНГ В УКРАЇНІ 1 #4/2018 С. 64 – 71.
40. Чаплінська О.В. Від спортивного тіла до кіберспорту / О.В. Чаплінська. // Дні науки філософського факультету. – 2016. – С. 163–165.
41. Что такое киберспорт. URL: <https://go-sport.ru/> (дата звернення 19.10.2021)
42. Cottrell C, Nicholas Mcmillen N, Harris BS. Sport psychology in a virtual world: Considerations for practitioners working in esports. *Journal of Sport Psychology in Action*. 2019;10(2):73-81. doi.org/10.1080/21520704.2018.1518280.
43. Cunningham B.. Why eSports Is The Next Big Thing In Marketing? URL: <https://www.forbes.com/sites/baldwincunningham/2016/02/25/why-esports-is-the-next-big-thing-inmarketing/>. (дата звернення: 20.10.2021).
44. Hamari J. What is eSports and why do people watch it? / J. Hamari, M. Sjöblom // *Internet Research*. – 2017. – № 27. – С. 211–232.
45. Hilvoorde IV, Pot N. Sport and Play in a Digital World Embodiment and fundamental motor skills in esports. *Sport, Ethics and Philosophy*. 2016;10(1):1-14.
46. Hunter S. Digital Natives: The Rise of Esport. URL: <https://www.parksassociates.com/bento/shop/samples/Parks%20Assoc%20Digital%20Natives%20Rise%20of%20Esports%20TOC.pdf>. (дата звернення: 08.11.2021).
47. Llorens MR. Esport gaming: the rise of a new sports practice. *Sport, ethics and philosophy*. 2017; 11(4):464-7. doi.org/10.1080/17511321.2017.1318947.

48. Miah A. The cybersport nexus, in Billings, A. & Hardin, M. The Routledge Handbook of Sport and New Media, Oxon & New York, Routledge. 2014;76-86.
49. Newzoo Global 2018 Global Esports Market Report – 2018 C. 1 – 28.
50. Pedraza-Ramirez I, Musculus L, Raab M, Laborde S. Setting the scientific stage for esports psychology: a systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2020;13(1):319-52. doi.org/10.1080/1750984X.2020.1723122.
51. Seo Y. Electronic sports: a new marketing landscape of the experience economy. *Journal of marketing management*. 2013;29(13-14):1542-60. 27. Jenny SE, Manning RD, Keiper MC, Olrich TW. Virtual(ly) athletes: where esports fit within the definition of «sport». 2017;69:1-18
52. URL: [Esportsearnings.com](https://esportsearnings.com) (дата звернення 23.10.2021)

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Анкета

Ваші відповіді будуть використовуватися тільки в узагальненому вигляді.

1. Ваша стать:

- 1) Чоловічий
- 2) Жіночий

2. Вкажіть, будь ласка, Ваш вік _____

3. Ваша освіта:

- 1) Вища, закінчив ВУЗ
- 2) Середня професійна, закінчив технікум, училище
- 3) Середня, закінчив школу

4. Як часто Ви граєте в комп'ютерні ігри?

- 1) Кожен день
- 2) Кілька разів тиждень
- 3) Декілька разів на місяць
- 4) Кілька разів на рік

5. Скільки годин зазвичай Ви проводите за комп'ютерними іграми?

- 1) Менш години
- 2) 1-4 години
- 3) 5-7 годин
- 4) 8-11 годин
- 5) Понад 12 годин

6. Яке значення мають комп'ютерні ігри в Вашому житті?

- 1) Основний вид проведення вільного часу
- 2) Один з видів дозвілля, поряд з іншими
- 3) Спосіб додаткового заробітку
- 4) Джерело основного заробітку

7. Вкажіть, будь ласка, яка кіберспортивна дисципліна Вам більше подобається?

- 1) Dota 2

2) Counter-Strike: Global Offensive

3) League of Legends

8. Чим Вам подобається кіберспорт?

1) Видовищний

2) Доступний

3) На ньому можна заробити

4) Цікаве проведення вільного часу

5) Відносно дешевий

6) Можна брати участь, не виходячи з дому (офісу)

7) Відсутність травм

8) Відсутність фізичних навантажень

9) Можливість займатися без фізичної підготовки

9. Як часто Ви берете участь у кіберспортивних змаганнях?

1) Завжди беру участь

2) Періодично беру участь

3) Брав участь кілька разів

4) Брав участь 1 раз

5) Не брав участі

10. Як часто Ви спостерігаєте за кіберспортивними змаганнями?

1) Завжди

2) Часто

3) Іноді

4) Рідко

5) Ніколи

11. Як Ви думаєте, які особистісні якості виховує кіберспорт?

1) Уміння працювати в команді

2) Самоконтроль

3) Швидкість реакції

4) Дисциплінованість

5) Завзятість

6) Сила волі

12. Скільки людей з Вашого оточення захоплюються кіберспорт?

1) Майже всі мої друзі і знайомі

2) Кілька людей з мого оточення

3) Одна людина

4) Ніхто

13. На що Ви в основному витрачаєте гроші на речі, пов'язані з кіберспортом

1) Оформлюю платні підписки на різних ігрових лігах (ESEA, Faceit і так далі)

2) Купую внутрішньоігрові предмети

3) Оновлюю комплектуючі комп'ютера і аксесуари для нього

4) Витрачаю гроші на проїзд до місця проведення і участь в LAN-турнірах

5) Не прагну бути кіберспортсменом, але охоче купую ігри

6) Часто спостерігаю за кіберспортивними змаганнями, тому купую продукти для їх перегляду (чіпси, газовані напої і т.п.)