

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: **«ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДХОДУ ДО ФОРМУВАННЯ
КОМАНДИ В КІБЕРСПОРТІ»**

Здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня

Коцюбинський Павло Станіславович

Науковий керівник: к.фіз.вих., доцент

Яковенко Олена Олегівна

Рецензент: к.фіз.вих.,

доцент Улан А.М.

Рекомендовано до захисту на

засіданні кафедри

(протокол № 7 від 4.12.2023 р.)

Завідувач кафедри: д.фіз.вих., професор

Шинкарук О.А. _____

Київ – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ В КІБЕРСПОРТІ	7
1.1 Особливості тренувальної та змагальної діяльності в кіберспорті	7
1.2 Характеристика спортсменів, що спеціалізуються в кіберспорті	13
1.3 Фактори, що впливають на результативність виступів спортсменів в кіберспорті	18
Висновки до розділу 1	24
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1 Методи дослідження	25
2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет	25
2.1.2 Опитування	25
2.1.3 Метод експертної оцінки	26
2.1.4 Методи математичної статистики	26
2.1.5 Узагальнення	26
2.2 Організація дослідження	27
РОЗДІЛ 3 ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДХОДУ ДО ВІДБОРУ ГРАВЦІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КОМАНДИ В КІБЕРСПОРТІ	28
3.1 Визначення значимості факторів, що впливають на ефективність проведення змагань в кіберспорті	28
3.2 Визначення значимості факторів, що впливають на результативність виступів команди в кіберспорті	32

3.3	Обґрунтування підходу до відбору гравців в кіберспортивну команду	39
	Висновки до розділу 3	42
РОЗДІЛ 4	АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	43
	ВИСНОВКИ	46
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	49

ВСТУП

Актуальність. «Кіберспорт — це нова сфера в ігровій культурі, яка починає ставати однією з найважливіших і популярних частин спільнот відеоігор, особливо серед підлітків і молодих дорослих» [21, 26]. В останні роки постійне зростання популярності кіберспорту (електронного спорту) зробило цю тему все більш актуальною для академічних досліджень. Однак, хоча наукові інтереси до кіберспорту зростають, кількість досліджень у цій дисципліні все ще обмежена. Невідповідності у визначенні кіберспорту залишаються, хоча загалом прийнято вважати, що кіберспорт означає структуровану комп'ютерно-опосередковану та змагальну багатокористувацьку гру з глядачами [28].

Кіберспортивні ігри, засновані на традиційних видах спорту, також набувають популярності в останні роки, оскільки все більше і більше видавців відеоігор співпрацюють із франшизами традиційних видів спорту в розробці сезонних турнірів і представлення франшиз у кіберспорті [38, 45]. Ранній розвиток кіберспорту почався ще у 1980-х роках у формі аркадних відеоігор, але саме розвиток технологій та Інтернету підштовхнув кіберспорт до нової ери, де інтерактивне спілкування могло відбуватися без зусиль, що сприяло швидкому зростанню споживання кіберспорту [32, 35]. Подібно до комерціалізації традиційних видів спорту, популярність сучасного кіберспорту дозволила цій галузі стати сегментом ринку, яким не можна нехтувати. За даними Асоціації розважального програмного забезпечення [44].

Власники традиційних спортивних франшиз прагнуть вийти на індустрію кіберспорту, щоб отримати прибуток від потоків доходу, включаючи спонсорство, товари, квитки та медіа-права. Залучення традиційних видів спорту, швидше за все, призведе до більш постійних франшиз, стабільних контрактів і орієнтованої на команду реклами в

кіберспорті, і все це, як було доведено, є рецептом фінансового успіху традиційних видів спорту [20]. Відповідно, професійні кіберспортивні команди, швидше за все, ставатимуть все більш схожими на традиційні спортивні команди з точки зору набору гравців, контрактів і компенсації.

У розвитку кіберспортивних команд все ще відсутні поглиблені дослідження динаміки та успішності команди, на яку, ймовірно, впливає різноманітність факторів. Цей напрямок включає в себе аналіз різних аспектів, які можуть впливати на їхню виконавчу діяльність та результативність протягом певного часу. Формування успішної команди в кіберспорті вимагає ретельного підходу та врахування різноманітних факторів, які потрібно розглядати комплексно як єдину систему з її тісно взаємопов'язаними компонентами.

Мета - обґрунтування підходу до формування команди в кіберспорті

Завдання:

1. проаналізувати особливості тренувальної та змагальної діяльності в кіберспорті та фактори, що впливають на її ефективність
2. визначити фактори, що впливають на якість проведення змагань, а також на успішність виступів спортсменів у кіберспортивних дисциплінах
3. обґрунтувати підхід до відбору гравців в команду в кіберспорті

Об'єкт дослідження - команди в кіберспорті

Предмет дослідження - формування команди в кіберспорті

В роботі було використано наступні **методи дослідження:**

- Аналіз науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет.
- Опитування.
- Метод експертної оцінки.
- Методи математичної статистики.
- Узагальнення.

Наукова новизна визначення критеріїв відбору гравців в команду у кіберспорті полягає в розвитку та використанні нових підходів, методів та наукових інструментів для оптимізації процесу відбору та формування команд. Вперше запропоновано структурований підхід до відбору спортсменів в кіберспорті для формування конкурентоспроможної команди.

Практична значимість. Запропонований підхід до відбору гравців в команду в кіберспорті дозволяє визначити спортсменів з високим професійним потенціалом та найбільш відповідними навичками для певного складу команди. враховувати не лише індивідуальні навички гравців, але й їхню здатність ефективно взаємодіяти та працювати разом в команді. Відбір гравців за визначеними критеріями допомагає уникнути витрат ресурсів на невідповідних гравців, забезпечуючи ефективне використання бюджету та ресурсів

Обсяг і структура роботи. Кваліфікаційну роботу викладено на 54 сторінках тексту, вона складається зі вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел (47 джерел, з них 28 іноземних). Робота ілюстрована 1 таблицею і 6 рисунками.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В КІБЕРСПОРТІ ТА ФАКТОРИ, ЩО ЇХ ВИЗНАЧАЮТЬ

1.1. Особливості тренувальної та змагальної діяльності в кіберспорті

Кіберспорт за своєю суттю схильний до комерціалізації через інтерналізацію відеоігор і пристроїв у будь-якій кіберспортивній діяльності. Хоча традиційні види спорту також покладаються на екіпіровку, вони, як правило, не беруть на себе такої помітної ролі, як їхні аналоги в кіберспорті. Деякі з найпопулярніших кіберспортивних турнірів, такі як League of Legends World Championship і Dota 2 Championship [2, 4], містять лише одну багатокористувацьку онлайн-гру на бойовій арені (МОБА) на весь турнір. Зрозуміло, що розробники та видавці цих ігор дуже піклуються про успіх таких подій і інвестують в них.

Визначення кіберспорту також вказує на орієнтацію на задачу та конкурентне середовище, яке вимагає швидкої реакції та ефективного прийняття рішень з боку учасників. Подібно до спортсменів традиційних видів спорту, досвідчені кіберспортивні гравці набули свого досвіду завдяки тривалим періодам навчання та практики. У той час як гравці можуть стати висококваліфікованими на індивідуальному рівні, командна робота, що включає як онлайн, так і офлайн взаємодію, є важливою для високоефективної команди [30, 31]. Оскільки індустрія продовжує розвиватися, залучаючи все більше спонсорів та інвестицій, професійні кіберспортивні події, ймовірно, ставатимуть все більш комерціалізованими, що зробить високопродуктивні команди ще більш цінними у фінансовому плані.

Подібні моделі спостерігаються між кіберспортом і традиційними видами спорту. Подібно до шанувальників традиційних спортивних дисциплін, лояльну фанатську базу можна створити навколо брендів кіберспортивних команд, на цьому етапі фінансові перспективи справді починають матеріалізуватися. Проте є одна суттєва відмінність у споживацьких мотивах уболівальників, а саме відсутність прив'язаності до місця розташування, оскільки кіберспортивні гравці команди можуть бути з різних куточків світу. Хоча настрої регіональної відданості, ймовірно, зміцняться з появою все більшої кількості міжнародних змагань за участю національних команд, які представляють свої власні країни, як-от Інтерактивний чемпіонат світу з футболу, ініційований гігантом галузі Electronic Arts [36], відсутність фізичні та просторові обмеження все ще є життєво важливим компонентом привабливості кіберспорту, що робить командний виступ (іншими словами, перемогу) надзвичайно важливим для підтримки уболівальників, на відміну від традиційних видів спорту, де уболівальники можуть підтримувати місцеву команду незалежно від її продуктивності.

Деякі науковці [25, 34, 43, 47] відзначають командну динаміку та комунікацію як потенційні перешкоди для гравців у кіберспорті для досягнення оптимальної продуктивності. Всупереч стереотипному уявленню про геймерів, гравці в кіберспорт повинні ефективно спілкуватися з товаришами по команді та діяти як член команди. Крім того, колективний інтелект був визначений як предиктор продуктивності кіберспортивних команд [27]. Здається, групова динаміка відіграє вирішальну роль у продуктивності команди в кіберспорті так само, як і в традиційних видах спорту.

З точки зору мотивації, науковці [23, 27, 29] відзначають, що кіберспорт може задовольнити потребу приналежності, створюючи стосунки через членство в командах, і потребу у владі, даючи лідеру

команди повноваження визначати курс дій. Було встановлено, що люди можуть продовжувати брати участь у роботі команди з причин, відмінних від тих, які привернули їх до команди спочатку. Крім того, відчуття приналежності до команди було важливим для всіх видів використання всіма типами користувачів. Важливо, що предиктори внеску серед цих користувачів, здавалося, не пов'язані з тим, наскільки простою для них була гра у використанні, натомість вони можуть мати соціальні чи когнітивні фактори.[29, 37].

Однак вплив участі в кіберспорті не обмежується лише поведінкою гравців в Інтернеті. Було виявлено, що воно проникає в реальне життя [28], що свідчить про те, що будь-яке обговорення якостей і атрибутів кіберспортивних гравців має включати два контексти: досвід віртуального середовища та особисті соціальні результати.

Загалом тренувальна та змагальна діяльність в кіберспорті має свої особливості, які визначаються специфікою цього виду спорту (табл. 1.1). Так тренувальна діяльність в кіберспорті включає в себе ряд особливостей. Наприклад можна виділити індивідуальні і групові тренувальні заняття, де в індивідуальних гравець працює над удосконаленням своїх індивідуальних навичок та майстерності в конкретній відеогрі, за рахунок чого вдосконалюються реакція, точність та інші ключові навички, що і є основною метою індивідуального тренування. А в групових - навпаки, гравці збираються разом для спільного тренування, вивчення командних стратегій та вдосконалення спільної взаємодії [7, 13]. Такі тренування важливі для розвитку командної координації та взаєморозуміння між гравцями.

Також одним з ключових елементів тренувальної діяльності в кіберспорті є аналітика, де гравці/тренери аналізують записи своїх власних та ігор суперників для виявлення сильних та слабких сторін для врахування їх в подальших тренуваннях та змаганнях. Такий аналіз гри

допомагає вдосконалити стратегії, розуміння мети гри та покращити реакції на непередбачувані ситуації.

Таблиця 1.1

Особливості тренувальної та змагальної діяльності в кіберспорті

	Тренування	Змагання
Технічна підготовка	Гравці відводять значний час на тренування навичок у вибраних відеоіграх, вивчаючи їхню механіку та стратегії.	Високотехнічне обладнання та стабільне інтернет-з'єднання є критичними для забезпечення адекватного рівня гри під час турнірів.
Командна робота	У командних іграх важлива спільна робота, взаємодія та розуміння стратегій кожного члена команди.	Команди повинні виявляти високий рівень синхронізації та взаєморозуміння під час змагань.
Аналітика та стратегічне мислення	Гравці та команди активно вивчають записи своїх матчів та ігор суперників, розвиваючи стратегічне мислення.	Здатність аналізувати гру суперників та швидко реагувати на стратегічні зміни стає вирішальною під час турнірів.
Фізичне та психічне здоров'я	Забезпечення фізичного здоров'я, вправ та правильного харчування впливає на загальний стан гравця під час тренувань.	Стресостійкість та психічне здоров'я стають важливими аспектами під час напружених моментів під час турнірів.
Підготовка до різних сценаріїв	Гравці повинні бути готові до різних сценаріїв гри та стратегій суперників.	Здатність адаптуватися до змін у грі та впроваджувати нові стратегії на ходу дозволяє досягати успіху.
Використання технічних засобів та аналізу даних	Гравці користуються технічними засобами для запису та аналізу своєї гри, виявлення слабких моментів та розвитку навичок.	Використання даних та технічних інструментів допомагає

Наступним, не менш важливим елементом є фізичне та психічне здоров'я, оскільки турбота про своє фізичне здоров'я, включаючи правильне харчування, вправи та відпочинок, а також психічна та психологічна готовність гравця впливають на ефективність його дій та стійкість під час тривалих ігрових сесій.

Як окремий елемент тренувальної діяльності варто розглянути емуляцію змагань в кіберспорті, що представляє собою тренувальну практику, що спрямована на створення умов, аналогічних тим, що гравці зазнають під час реальних турнірів чи змагань [7, 15]. Цей підхід допомагає гравцям адаптуватися до стресових ситуацій, вдосконалювати навички та підготовлюватися до різних аспектів змагань, підвищує їхню конкурентоспроможність.

Використання технічних засобів та спеціалізованих технічних інструментів для запису гри, аналізу даних та спілкування зі своєю командою значно спрощує процес тренувань та аналізу гри, допомагає гравцям та командам вдосконалювати навички, спілкуватися та взаємодіяти між собою.

Психологічна підготовка в загальному тренувальному процесі значно сприяє розвитку стресостійкості, концентрації та покращення емоційного контролю. Таке психологічне тренування важливе для подолання стресу під час турнірів та підтримання позитивного стану думок.

Змагальна діяльність у кіберспорті також має свої особливості, що відрізняють її від інших видів спорту. Перша особливість це електронний формат проведення змагань, оскільки основним елементом спортивної діяльності в кіберспорті є використання відеоігор як основного засобу змагань. Гравці взаємодіють із віртуальним середовищем, де навички використовуються для досягнення конкретних цілей [14, 17].

Друга особливість полягає в різноманітті ігор та жанрів, таких як стратегії, шутери, бойовики, МОБА (Multiplayer Online Battle Arena) тощо,

що і визначає різні стилі гри та стратегії. Саме таке різноманіття вимагає унікальних навичок та стратегій. Також розподіл ігор на командні дисципліни, де гравці об'єднуються в команди та результат залежить від роботи всієї команди, та індивідуальні. Гравці можуть проявляти свої навички як індивідуально, так і в команді, де спільна гра та координація важливі.

Третя особливість заключається в специфіці турнірної системи. В кіберспорті змагання можуть проводитись у формі турнірів, ліг та кубків, де гравці змагаються за звання та призові місця. Така турнірна система надає структуру та стимулює конкуренцію між командами та гравцями. Існують професійні ліги та організації, які організують та проводять змагання на високому рівні. Саме професійні ліги забезпечують стандарти та інфраструктуру для кіберспортсменів [1, 3]. Великі турніри зазвичай проводяться на спеціально обладнаних аренах та майданчиках, що забезпечує наявність комфортних та технічно обладнаних приміщень для проведення змагань.

Четверта важлива особливість заключається в якісному стрімінгу, оскільки всі змагання транслюються онлайн, а гравці можуть навіть мати свої канали на платформах для стрімінгу. Також ця особливість заключається в наявності глядачів не лише в традиційному, а й в он-лайн форматі, що значно збільшує кількість глядачів кіберспортивних заходів [26, 46]. Такий формат значно підтримує глядацький інтерес, додає елемент ентертейнменту та розвитку спільноти навколо кіберспорту.

Ці особливості визначають унікальний характер та структуру тренувальної та змагальної діяльності у кіберспорті, де техніка, стратегії та індивідуальні чи командні навички грають важливу роль та дозволяють гравцям та командам досягати високих результатів в кіберспортивних змаганнях.

1.2. Характеристика спортсменів, що спеціалізуються в кіберспорті

У спорті, зокрема, взаємний вплив між згуртованістю команди та продуктивністю було виявлено та проаналізовано на індивідуальному та груповому рівнях [40]. Враховуючи схожість кіберспорту з традиційними видами спорту з точки зору командної синергії та динаміки, доцільно застосувати принаймні деякі висновки традиційних видів спорту до гравців, які борються пліч-о-пліч у віртуальному світі.

Команда, що складається з аватарів гравців у віртуальному ігровому середовищі, схожа на команду спортсменів на футбольному полі в тому сенсі, що обидві групи знаходяться в зоні бойових дій, протистоячи разом ворогам. Високоєфективна кіберспортивна команда схожа на складну машину, яка працює без збоїв, кожна її частина ретельно розроблена. Щоб досягти перемоги, члени команди повинні співпрацювати, підтримувати один одного, а іноді й жертвувати заради інших. Відчуття згуртованості команди значно посилюється, коли члени відчувають, що можуть довіряти іншим у команді, що вони піклуються про них [5, 6], що у віртуальному світі часто означає різницю між життям і смертю.

Показано, що групова згуртованість має вирішальне значення для продуктивності команди, коли команди працюють у надзвичайно стресовому та орієнтованому на завдання середовища [23], що пояснює, чому згуртованість є таким життєво важливим складником успіху кіберспорту [9, 40]. З точки зору аспекту завдання, згуртованість впливає на командний процес і результат, впливаючи на процес прийняття рішень кожним членом і рівень відповіді (тобто, гравцям не потрібно витратити час на хвилювання про себе, якщо вони впевнені в тому, що члени своєї команди навички/готовність стежити за ними). У процесі спільної боротьби та виконання завдань члени кіберспортивної команди починають

розвивати товариську і почуття приналежності до команди, що, з одного боку, додатково сприяє підвищенню згуртованості та продуктивності команди, з іншого боку, часто проникає в інші сфери життя гравців [28]. Одним з аспектів кіберспорту, який має відношення до обговорення, є вплив, який він справляє на міжлюдські стосунки гравців.

Триває дискусія про те, чи слід класифікувати кіберспорт як професійний вид спорту [34], причому суперечки здебільшого пов'язані з відсутністю фізичних рухів і (відсутністю) встановлення інституційної стабільності [10, 30, 37]. Однак нещодавній коментар від Olympic Channel (цифрова платформа, запущена Міжнародним олімпійським комітетом із пріоритетом для залучення молоді) про те, що кіберспорт стане наступною сферою, яку слід досліджувати [4, 11], здається, вказує на те, що межа між кіберспортом і традиційні види спорту стають все більш розмитими. Зараз у сфері публічного дискурсу все ще існує суспільна стигма проти геймерів. Кіберспортсмени намагаються зруйнувати негативний імідж, пов'язаний з грою у відеоігри, наближаючи себе до звичайних спортсменів. Для багатьох схожість між кіберспортом і традиційними видами спорту досить очевидна, оскільки вони розглядають кіберспортсменів як спортсменів, незважаючи на відсутність фізичних навантажень, пов'язаних з іграми [6, 9].

Ряд науковців [5, 9, 10, 14] визначають кіберспортсменів виключно як професійних геймерів, які розглядають ігри як свою роботу, на відміну від звичайних геймерів, які грають з метою відпочинку. Дослідження вивчали, чому люди беруть участь в іграх [21, 42] і як соціальні та психологічні елементи в кіберспорті впливають на ігрову поведінку гравців [28]. У міру поглиблення розуміння кіберспорту вплив відеоігор було переглянуто, а переваги кіберспорту досліджувалися далі [24, 30, 36].

Сьогодні немає єдиної думки стосовно того хто саме може вважатися кіберспортсменом і де слід провести межу, щоб відрізнити його від

звичайних гравців. Саме тому нами було проаналізовано яким чином науковці визначають чи є гравець кіберспортсменом (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Критерії визначення гравця в відеоігри як кіберспортсмена

Перший критерій, за яким спеціалісти визначають приналежність гравців до кіберспортсменів професійного рівня, стосується гравців, які мають контракти або отримують оплату за участь у турнірах. Щоправда існують різні рівні професійних ліг, різні рівні зарплат, призів та очікувань, а це означає, що гравець, який змагається у вищій лізі з певної кіберспортивної дисципліни, може сильно відрізнитися від гравця, який бере участь у невеликій регіональній лізі, проте обидві категорії гравців є професіоналами.

Не кожен конкурентний гравець досягає професійного рівня. Таким чином, був визначений другий критерій, який включає напівпрофесійних або аматорських (але конкурентоспроможних) гравців це гра за організовану команду. Але тут потрібно дати чітке визначення того, що є

"організованою" командою. Деякі дослідження показують, що команди які змагаються принаймні в одному офіційному турнірі на рік і підтримують своїх гравців певним персоналом (тренерами та/або менеджерами) можуть вважатися організованими командами. Проте необхідно враховувати, що не кожен кіберспортсмен обов'язково є частиною команди чи організації, оскільки існує багато відеоігор, змагальний режим яких є індивідуальним і не завжди вимагає команди (файтинги, RTS-ігри та деякі спортивні ігри). Також кіберспортсменами слід вважати вільних агентів - гравців, які на даний момент не представляють жодну організацію [18, 23, 25]. Хоча, так чи інакше, і ті і інші повинні регулярно проводити тренувальні заняття та брати участь в офіційних змаганнях.

Нарешті, третім критерієм, визначеним в результаті проведеного аналізу, був безпосередній досвід участі у змаганнях. Досвід можна вважати більш репрезентативною ідентифікаційною характеристикою кіберспортсмена, оскільки він не пов'язаний із ситуативними факторами. Незалежно від поточної ситуації працевлаштування гравця (має контракт чи є вільним агентом) та характеристик команд (командні чи індивідуальні), ми повинні мати можливість розпізнати кіберспортсмена за його змагальним досвідом та поточною участю у змаганнях. Проте, нами було виявлено певні розбіжності серед думок науковців, що являє собою змагальний досвід. Це поняття в літературі представлено по-різному: в одних випадках воно вимірюється кількістю років від початку змагальної кар'єри гравця, в інших кількістю змагань за попередній рік або кількістю накопичених годин ігрового часу. Години гри не обов'язково означають "змагальні години" [38], а роки досвіду не обов'язково означають те саме для кожного гравця. Гравці обох категорій можуть витратити однакову кількість років на змагання, але одні можуть отримати набагато більше досвіду, взявши участь у більшій кількості турнірів за той самий період

часу. З усіх трьох показників кількість змагань за останній рік є найменш неоднозначним і його відносно легко перевірити.

Інший спосіб виміряти змагальний досвід - дослідити поточну залученість гравця в кіберспорт. Дослідники вимірюють цей показник, запитуючи, чи бере гравець участь у турнірних змаганнях, а також збираючи дані про те, скільки годин на тиждень гравці витрачають на підготовку до змагань (рутинні процедури та тренування). Цей критерій відображає фактор "залученості". Ми вважаємо, що залученість є ключовим фактором, який допомагає зрозуміти та ідентифікувати кіберспортсмена, адже конкурентоспроможні гравці не тільки змагаються, але й готуються до змагань, щоб досягти найкращого результату. Як і в традиційних видах спорту, гравці-професіонали витрачають свій час не лише на гру, але й на тренування, вивчення та/або аналіз гри.

Тим часом деякі автори підкреслюють відмінності між різними типами відеоігор [34, 40]. Гравці MOBA та гравці FPS не завжди мають однакові риси та характеристики. Сьогодні більшість досліджень в сфері кіберспорту зосереджені лише на одній дисципліні. Вивчення одного типу відеоігор і формування висновків про всю категорію кіберспорту має ті ж обмеження, що й вивчення одного олімпійського виду спорту, а потім пропонування загальних висновків для всіх олімпійських спортсменів.

Отже, якщо кіберспорт визначають як змагальні та організовані відеоігри, то кіберспортсменів можна визначити як "змагальних гравців, які беруть участь в організованих турнірах, а також беруть участь в них, тренуються та готуються до них". Кіберспортсменів слід чітко відрізнити від звичайних гравців. Ми вважаємо, що досвід участі у змаганнях та залученість у кіберспорт є тими індикаторами, які забезпечують більш чітку диференціацію [6, 20, 26]. Тому ми пропонуємо наступні критерії включення, які включають досвід та залученість.

Кіберспортсменами вважаються ті, хто взяв участь принаймні в одному офіційному змаганні за попередні три місяці або в трьох за попередній рік, і хто витрачає щонайменше десять годин на тиждень на вдосконалення своїх здібностей (тренування або навчання). Ці критерії пропонуються для встановлення точки відсікання між рекреаційним геймером та гравцем кіберспорту, так само, як мінімальна кількість тижневих годин [14, 28, 30]. Досвідчені гравці, що змагаються (наприклад, професійні гравці), часто перевищують ці мінімальні вимоги. Крім того, ці критерії включення можуть допомогти гомогенізувати майбутні дослідження кіберспорту та запобігти плутанині гравців кіберспорту з більш широкими групами населення, такими як геймери, фанати або споживачі кіберспорту.

1.3. Фактори, що впливають на результативність виступів спортсменів в кіберспорті

Врахування різних факторів у кіберспорті є важливим, оскільки це дозволяє отримати більш повне та об'єктивне уявлення про те, як впливають різні аспекти на виступ гравців та команд. Сьогодні кіберспорт вимагає взаємодії різних елементів, таких як технічні навички, стратегічне мислення, психологічна стійкість, командна взаємодія та інші. Розуміння та врахування цього комплексу факторів дозволяє створити глибокий та повний підхід до аналізу та підготовки.

Також знання та управління різними аспектами дозволяє командам та гравцям ефективно використовувати свої ресурси, такі як час, фінанси та енергія. Це робить їхню діяльність більш ефективною та продуктивною. Оскільки кіберспортивне середовище може бути непередбачуваним, і різні ситуації можуть вимагати різних стратегій та підходів, то розгляд різних

факторів дозволяє командам легше адаптуватися до змін в грі та навколишньому середовищі.

Врахування різних аспектів гри при тренуваннях дозволяє гравцям та командам націлювати свої зусилля на покращення слабких сторін та розвиток тих навичок, які є вирішальними для успіху. А врахування різноманітних факторів робить команди більш конкурентоспроможними, допомагаючи їм підготуватися до різних типів суперників та ситуацій [28, 35, 40]. Розгляд різних аспектів кіберспорту сприяє постійному розвитку гравців і команд, допомагаючи їм удосконалювати свої навички та стратегії.

Успіх у кіберспорті залежить від різноманітних факторів, які можна поділити на кілька категорій, таких як технічні, психологічні, тактичні та організаційні [17, 18]. Залежність успіху в кіберспорті визначається комплексом цих факторів, і кожна категорія вносить свій власний вклад у загальний результат. Нижче розглянемо, як кожна категорія факторів може впливати на успіх у кіберспорті.

Технічні фактори в кіберспорті включають в себе різноманітні аспекти, пов'язані з технічними аспектами гри та інфраструктурою, яка використовується командою. Серед яких:

Комп'ютери та допоміжне обладнання: висока продуктивність комп'ютерів гравців для забезпечення плавності та точності гри, високоякісні геймінгові миші та клавіатури для точного управління, забезпечення охолодження комп'ютера, задля уникнення перегріву під час тривалої гри, забезпечення гарної продуктивності та видимості.

Монітор: висока частота оновлення монітора для забезпечення плавності гри, мінімізація затримки між введенням гравця та відображенням на екрані.

Інтернет-з'єднання: висока швидкість і стабільність інтернет-з'єднання для уникнення збоїв та розривів під час гри, мінімізація пінгу для зменшення затримок між взаємодією гравців та сервера гри.

Гарнітура та звукове обладнання: чітке та точне аудіосприйняття гри, якісна звукова спрямованість для визначення напрямку звуків у грі.

Технічна підтримка: вирішення можливих проблем з обладнанням під час гри або тренувань.

Правила та Положення: відповідність обладнання та налаштувань гравців стандартам, які встановлюються в рамках конкретних турнірів.

Платформа: відмінності між платформами (наприклад, РС, консолі) та вплив цього вибору на гру.

Ці технічні аспекти є критичними для гравців і команд у кіберспорті, оскільки вони визначають зручність гри, якість взаємодії та можливості досягнення найвищого рівня продуктивності під час змагань.

Психологічні фактори в кіберспорті можуть виявити значний вплив на ефективність гравців та команд [42]. До таких можна віднести:

Стресостійкість: через те, що гравці часто опиняються в ситуаціях високого психологічного тиску та відповідальності, особливо під час важливих турнірів, здатність витримувати стрес та продовжувати грати на високому рівні під час напружених моментів є одним з основних лімітуючих факторів.

Концентрація уваги: здатність залишатися фокусованим на грі протягом тривалого періоду та витіснити зворотній вплив від зовнішніх факторів.

Моральна витривалість: здатність витримувати тривалі епізоди гри без втрати продуктивності та швидкість відновлення після невдач та здатність швидко адаптуватися.

Емоційний контроль: здатність управляти емоціями під час гри та уникати негативного впливу на рішення гравця, розвиток оптимістичного та конструктивного сприйняття ситуацій.

Впевненість та самооцінка: віра в себе та свої навички (сили), а також реалістичне уявлення про власні сильні та слабкі сторони.

Комунікація та взаємодія в команді: важливість позитивного спілкування та взаємодії між членами команди та побудова довіри між гравцями.

Адаптація: здатність адаптуватися до стратегічних змін під час гри, вміння ефективно взаємодіяти в непередбачуваних ситуаціях.

Самоконтроль та дисципліна: здатність дотримуватися графіку тренувань та інших обов'язків, утримуватися від ризикованих рішень та дотримуватися стратегії.

Аналіз помилок: позитивне сприйняття помилок та готовність вчитися на них.

Постійне вдосконалення: прагнення до постійного вдосконалення своїх навичок.

Ці психологічні аспекти можуть впливати на сприйняття та реакції гравців у важливих ситуаціях, визначаючи, наскільки ефективно вони можуть долати труднощі та досягати успіху в кіберспорті.

Тактичні фактори в кіберспорті визначають ефективність стратегій та планів команди під час гри. Ці фактори допомагають визначати, як гравці взаємодіють, планують свої дії та вирішують стратегічні завдання [8, 12, 15]. Виділяють наступні ключові тактичні фактори: стратегічне розташування (визначення оптимального розташування гравців на карті), вивчення локацій (знання особливостей кожної локації на карті гри), вибір обладнання (стратегічний вибір зброї, предметів чи героїв для оптимального використання в конкретних ситуаціях), менеджмент ресурсів (розуміння обмежень та використання ресурсів (гроші, мана,

енергія) належним чином), домовленості в команді (здатність команди домовлятися та виконувати плани), заплановані атаки (спроектовані та координовані атаки на суперників), групова співпраця (здатність взаємодіяти в команді, особливо в групових ситуаціях), координовані рухи (синхронізація рухів та дій між гравцями для досягнення спільних цілей), аналіз суперників (вміння розглядати стратегії та дії супротивника), читання гри (реагування на зміни в грі та визначення вигідних моментів), створення бар'єрів (впровадження оборонних стратегій для захисту важливих ресурсів або точок на карті), менеджмент турнірів (контроль та облік часу, об'єктів та подій на карті), зміна стратегії (адаптація стратегій до змін у грі або метагейму), вибір альтернативних шляхів (здатність змінювати плани в залежності від ситуації), блискавичні атаки (здатність здивувати суперників стрімкістю або неочікуваними діями), ініціатива в грі (здатність визначати хід гри та управляти ініціативою), використання унікальних можливостей (здатність використовувати специфічні механіки гри в свою користь), ефективне використання об'єктів (взаємодія з об'єктами на карті для отримання переваг).

Ці тактичні аспекти можуть значно впливати на результативність команди в кіберспорті, дозволяючи їм краще реагувати на різноманітні ситуації та досягати стратегічних цілей в грі.

Організаційні фактори в кіберспорті визначають ефективність та успішність команд на рівні менеджменту, структури, фінансування та інфраструктури. Ці аспекти можуть значно впливати на можливість команди розвиватися, змагатися та досягати успіху [3, 11]. Ось деякі з організаційних факторів:

Керівництво та менеджмент: якість керівництва (визначення стратегій розвитку та реалізація цілей команди), командний лідер (роль та ефективність керівника або капітана команди).

Фінансування та спонсорство: фінансова стабільність (достатні ресурси для участі в турнірах, тренувань та розвитку команди), співпраця зі спонсорами (укладання угод та партнерств з компаніями-спонсорами).

Інфраструктура та забезпечення: гарантія комфорту (забезпечення гравців комфортними умовами для тренувань та виступів), технічна підтримка (наявність інженерної та технічної підтримки для обладнання).

Маркетинг та брендування: створення бренду (розвиток унікального образу команди та її візуального стилю), маркетингові кампанії (популяризація команди серед ширшої аудиторії та привертання уваги спонсорів).

Участь у турнірах та лігах: стратегія участі (вибір та планування участі в турнірах та лігах відповідно до мети команди), участь у міжнародних змаганнях (можливість та стратегії участі у міжнародних турнірах).

Трансфери та склад команди: стратегія трансферів (вибір та зміна гравців у складі команди для досягнення кращих результатів), розподіл ролей (чітке визначення ролей та обов'язків для кожного гравця).

Тренерський штаб та аналітика: професійний тренерський штаб (наявність досвідчених тренерів та аналітиків для підтримки гравців), аналіз ігор (проведення аналізу гри для вдосконалення стратегій та навичок).

Співпраця з організаторами турнірів: відносини з організаторами (взаємодія з організаторами турнірів та ліг для отримання можливостей та підтримки), залучення до організаційних проектів (участь у заходах та проектах для розвитку кіберспорту).

Правова та контрактна підтримка: юридичний захист (захист прав та інтересів команди в угодах та контрактах), укладання контрактів (укладання контрактів з гравцями, тренерами та іншими співробітниками команди).

Ці організаційні фактори є важливими для стабільності та успішності команд у кіберспорті, дозволяючи їм ефективно керувати своїми ресурсами та досягати поставлених цілей.

Висновки до розділу 1

Кіберспорт визначається своєрідністю та рядом особливостей, що визначають його тренувальний та змагальний характер. Однією з ключових особливостей є технологічний контекст, де використання відеоігор та спеціалізованого геймінгового обладнання є основою. Також варто відзначити різноманітність ігор та жанрів, які вимагають унікальних стратегій та навичок.

Командна гра важлива в кіберспорті, де спільна координація та стратегічне партнерство впливають на успіх команд. Турнірна інфраструктура та професійні ліги створюють фреймворк для змагань та розвитку гравців. Стрімінг, глядацький інтерес та взаємодія з фанами стали важливою складовою кіберспортивної екосистеми.

Тренувальний процес включає індивідуальні та групові тренування, аналіз гри, фізичне та психологічне тренування, а також емуляцію змагань. Використання технічних засобів, таких як стрімінг та геймінгове обладнання, підсилює тренувальний процес та полегшує аналіз гри.

Фактори успіху включають технічні, тактичні, психологічні та організаційні аспекти, які взаємодіють та визначають результативність гравців і команд в кіберспорті. Комплексний підхід до тренувань, змагань та взаємодії з аудиторією стає основою успішної кіберспортивної кар'єри.

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 Опитування. Опитування здійснювалося за допомогою анкетування для визначення впливових критеріів на успішність виступів на змаганнях з кіберспорту. Анкета містила питання, що пов'язані з проведенням змагань в кіберспорті та особливостей взаємодії між гравцями в одній команді під час проведення турнірів. В анкетуванні

взяли участь 37 спортсменів.

2.1.3 Метод експертної оцінки. Метод експертних оцінок використовувався для визначення думок експертів щодо значимості критеріїв на якість проведення змагань та ефективність змагальної діяльності.

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 [22, 39] 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 13 осіб.

2.1.4 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 [22, 39]. 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–Уілкі. В усіх випадках розподіли відповідали закону нормального розподілу. Величину рівня значущості p приймали рівною 0,05.

2.1.5. Метод узагальнення. Даний метод дозволив визначити

оптимальний підхід до відбору кіберспортсменів з метою формування конкурентоспроможної команди з високою ефективністю виступів на міжнародних змаганнях. Шляхом узагальнення даних отриманих в результаті анкетування та експертного опитування було встановлено найбільш інформативні критерії відбору, які були враховані при створенні запропонованого підходу.

2.2. Організація дослідження

Дослідження здійснювалися в три етапи.

На першому етапі досліджень (жовтень 2022 р. - лютий 2023 р.) – проводився аналіз науково-методичної літератури, вибір теми дослідження, методів дослідження, здійснено аналіз особливостей тренувальної та змагальної діяльності в кіберспорті, вивчено фактори впливу на результативність виступу команд. Визначено мету, завдання роботи, складено план проведення досліджень. Розроблено анкету. Підготовлено 1 розділ роботи.

На другому етапі досліджень (березень – липень 2023 р.) визначено значимість чинників на якість проведення змагань та ефективність виступу команд в кіберспорті. Проведено анкетування спортсменів, експертну оцінку. Встановлено особливості відбору гравців до команди, запропоновано підхід до формування команд на основі встановлених критеріїв. Оброблено результати досліджень, підготовлено 2 та 3 розділи роботи.

На третьому етапі (серпень - листопад 2023 р.) був проведений аналіз отриманих даних, узагальнення та інтерпретація отриманих результатів. Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи та підготовка доповіді і презентації до захисту.

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДХОДУ ДО ВІДБОРУ ГРАВЦІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КОМАНДИ В КІБЕРСПОРТІ

3.1. Визначення значимості факторів, що впливають на ефективність проведення змагань в кіберспорті

Наступним етапом нашого дослідження було визначення значимості факторів, що впливають на якість та ефективність проведення змагань в кіберспорті. Якість проведення кіберспортивних змагань залежить від різноманітних факторів (рис. 3.1), які включають технічні, організаційні, комунікаційні та етичні аспекти. Врахування цих факторів допомагає створити позитивне та професійне середовище для гравців, глядачів та інших учасників.

Як показано на рис. 3.1 серед організаційних факторів виділяють ігрові платформи та формат, графік та розклад змагань, що включає розробку чіткого та добре організованого графіка змагань, модераторів та адміністрування, що заключається в ефективній роботі адміністраторів та модераторів для вирішення технічних проблем та можливих конфліктів, час та правила проведення змагань, а також призовий фонд. Оскільки сьогодні існує велика кількість ігор, що адаптовані до різних платформ (ПК, консолі, мобільні телефони), це в певній мірі визначає доступність цих ігор для кібератлетів. А ігровий формат в свою чергу визначає, як спортсмени будуть змагатися між собою, що впливає на кількість проведених зустрічей і рівень накопиченої втоми, що може призводити до негативних наслідків на кінцевий результат.

Правила змагань забезпечують чесність та справедливість змагального процесу, де рівні умови для всіх учасників та створюють комфортні умови для спортсменів, відчуття спокою відносно

незаангажованості з боку арбітрів та привабливість для глядачів. І нарешті призовий фонд, який значно впливає на привабливість змагань для спортсменів та підвищує інтерес з боку глядачів [11]. Ефективно організовані змагання залучають велику кількість геймерів та глядачів, а також гарантують їм якість, безпеку та комфорт.



Рис. 3.1. Фактори впливу на ефективність проведення змагань в кіберспорті

Технічні засоби та їх якість є обов'язковою умовою для успішної організації та проведення змагань з кіберспорту. Місце проведення змагань може вплинути на комфорт та зручність учасників та глядачів. Добре підібране місце може створити відповідну атмосферу для змагань та підвищити їх якість.

Трансляція змагань забезпечує доступність змагань для глядачів зі всього світу, що значно сприяє розширенню аудиторії та підвищує привабливість змагань [1, 41]. Аудиторія глядачів також є важливим фактором, який впливає на проведення змагань. Чим більше глядачі беруть участь у події, тим більшої уваги та привабливості вона набуває. Наявність глядачів може значно підвищити призовий фонд, спонсорські контракти та рекламні можливості, що дозволяє збільшити привабливість та престижність змагань. Крім того, глядацька аудиторія може впливати на самих спортсменів, оскільки їхня поведінка та реакції є помітними для глядачів, що може спричиняти додатковий тиск на геймерів, особливо професійного рівню.

В нашому дослідженні було проведено експертне оцінювання, де експертам ($n = 13$) було запропоновано ряд факторів, які були підібрані на основі літературних даних, для визначення рівня їх значимості на проведення змагань. Серед ключових аспектів, що впливають на якість проведення кіберспортивних змагань виділяють: технічні засоби та інфраструктуру; організаційні аспекти; трансляції та коментаторство; контроль та безпека; зв'язок з гравцями та глядачами; тренування гравців; етична поведінка. В результаті отриманих даних (рис. 3.2) експерти зазначили що найважливішими факторами, що впливають на якість проведення змагань є організаційні аспекти (21 бал) та технічні засоби та інфраструктура (24 бали). Ці два фактори набрали майже однакову кількість балів, що свідчить про тісний розподіл думок експертів між цими

двома факторами. Організаційні аспекти в кіберспорті грають ключову роль у створенні сприятливого середовища для розвитку та успіху команд і гравців. Вплив організаційних аспектів охоплює різні сфери, включаючи фінансову стабільність, керівництво, партнерства та спонсорство. Натомість технічні засоби та інфраструктура також грають критично важливу роль у кіберспортивній сцені, впливаючи на якість тренувань, виступів та загальний досвід учасників.

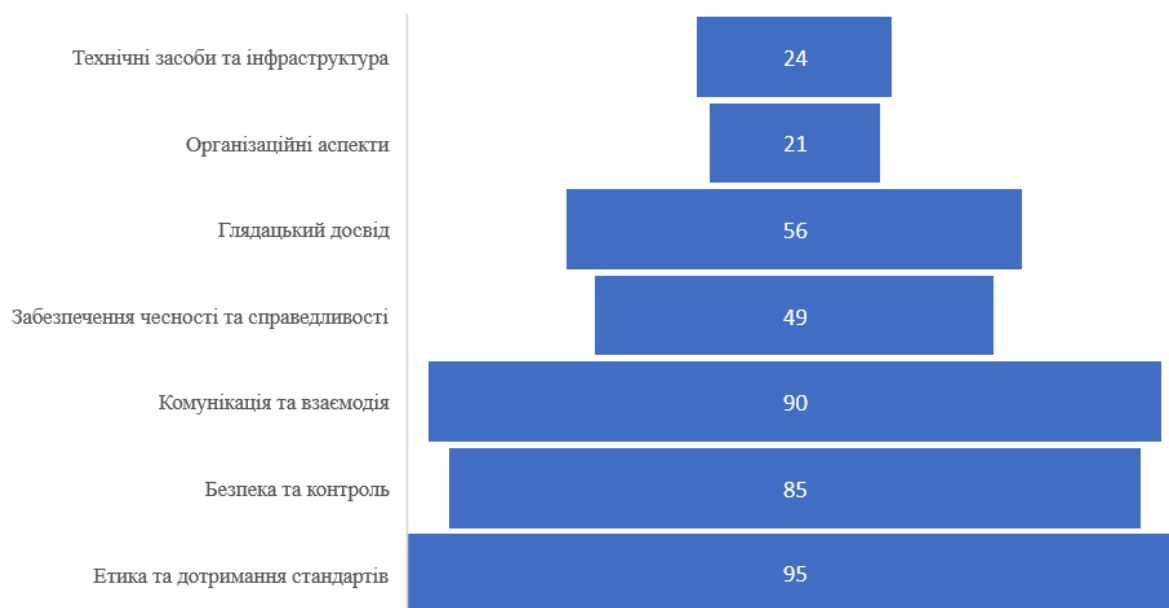


Рис. 3.2. Значимість факторів впливу на ефективність проведення змагань в кіберспорті за результатами експертного опитування

**примітка: чим менша сума балів - тим більш значущим є фактор*

Третє і четверте місце за результатами експертного опитування посіли забезпечення чесності та справедливості (49 балів) та глядацький досвід (56 балів) відповідно. Стосовно цих факторів думка експертів також розділилась майже однорідно, проте зі значним відставанням від попередніх двох факторів. Забезпечення чесності та справедливості визначають етичні стандарти, за якими проводяться змагання та виступи гравців, а глядацький досвід в кіберспорті впливає на саму індустрію,

команди, гравців та самих глядачів. Цей аспект включає в себе трансляції, способи взаємодії та емоційне занурення в події. Вплив глядацького досвіду може бути різноплановим та непередбачуваним.

Загалом всі фактори можна розділити на дві групи: об'єктивні чинники та суб'єктивні. Об'єктивні чинники базуються на конкретних фактах, вимірюваних параметрах та об'єктивних аспектах гри (кількість вбивств, скільки здоров'я залишилося, кількість гравців, які вибули, чи об'єм зробленого урону) та вони можуть бути загальними для багатьох гравців і, таким чином, дозволяють порівнювати їхню результативність за однаковими критеріями (технічне оснащення, формат змагань та ін.).

Суб'єктивні чинники результативності пов'язані з особистими внутрішніми переживаннями гравця, такими як емоційний стан, рівень концентрації та відчуття комфорту в ситуації гри. Суб'єктивні чинники визначаються індивідуальними оцінками, які можуть різнитися від гравця до гравця. Наприклад, гравець може суб'єктивно оцінити свою концентрацію або комфорт в грі. Такі чинники часто важко вимірювати точно, оскільки вони залежать від особистого відчуття та оцінки. Наприклад, рівень стресу чи емоційного стану гравця. Оцінка суб'єктивних чинників може бути об'єктом суперечок та залежить від індивідуальної точки зору.

Обидва типи чинників важливі для повного розуміння та оцінки результативності в кіберспорті, і вони можуть взаємодіяти між собою. Комплексний підхід до аналізу об'єктивних та суб'єктивних аспектів дозволяє отрим

3.2. Визначення значимості факторів, що впливають на результативність виступів команди в кіберспорті

Хоча кіберспорт відрізняється від традиційних командних видів спорту, що є звичними і відомими в усьому світі, кіберспорт також покладається на командну роботу, яка передбачає координацію, спілкування та згуртованість. Подібним чином атрибути учасників, мотивація та командний процес є факторами, які слід брати до уваги при обговоренні характеристик високоефективних кіберспортивних команд.

На першому етапі нашого дослідження нами була поставлена задача визначити ключові фактори, що впливають на динаміку команди в кіберспорті, оскільки визначивши групову динаміку в кіберспорті, можна глибше зрозуміти якості, які є ключовими для успіху команди в кіберспорті.

На основі аналізу даних літератури [13, 25, 27, 31, 41] нами було визначено, що в кіберспорті результативність команди залежить від численних факторів, які включають технічні, тактичні, психологічні та організаційні аспекти. Найважливіші фактори ми об'єднали в наступні групи:

- Навички гравців: механічні навички (здатність виконувати швидкі та точні дії в грі), стратегічні навички (розуміння гри, тактики та стратегії).
- Комунікація в команді: ефективність комунікації, якість спілкування між членами команди під час гри, здатність обговорювати та виконувати групові стратегії.
- Стратегічне планування: тактична готовність, глибоке розуміння гри та вивчення стратегій супротивників, здатність змінювати стратегії під час гри в залежності від обставин.
- Психологічна стійкість: стресостійкість, здатність долати стрес та тиск під час важливих матчів, керування емоціями, контроль негативних емоцій, що можуть впливати на результативність.

- Технічне забезпечення: якість обладнання, стабільність інтернет-з'єднання.
- Управління складом: розподіл ролей (кожен гравець повинен займати свою роль та виконувати визначені обов'язки), тісна взаємодія в команді (забезпечення ефективної командної взаємодії).
- Фізичні здібності: регулярні тренування (систематичні тренування для поліпшення індивідуальних та командних навичок), аналіз гри (вивчення власних та ігор супротивників для вдосконалення стратегій).
- Організаційна підтримка: фінансова підтримка (достатні ресурси для участі в турнірах, тренувань та інших потреб), комфортні умови.

Наступним кроком у нас було визначення значимості цих факторів на успішність та результативність виступів кіберспортсменів на змаганнях. Для цього нами було проведено експертне опитування, в якому взяли участь 13 фахівців з кіберспорту. В даному опитуванні експертами було проранжовано фактори за значимістю (рис. 3.3), де найбільш значущому показнику відповідав найнижчий бал (як перше місце), відповідно найменш значущому – найвищий бал.

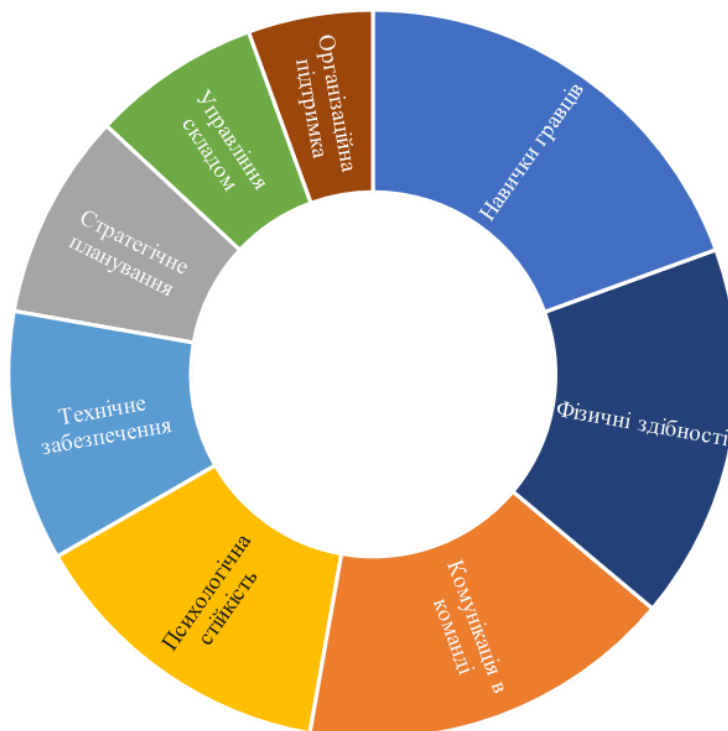


Рис. 3.3. Розподіл думки експертів щодо значимості факторів впливу на результативність змагальної діяльності

Ступінь узгодженості думок експертів визначалась за допомогою коефіцієнту Конкордації ($W = 0,78$) та показала високу ступінь узгодженості думок експертів.

За результатами експертного опитування визначено, що найбільш значимим фактором для успішності виступів команди є Навички гравця (1,4 бали). На другому місці Комунікація в команді та Фізичні здібності (по 3,3 бали). На третьому і четвертому місці Психологічна стійкість (3,7 бали) та Технічне забезпечення (4,1 бали) відповідно. Дещо нижчої значимості експерти виділили Стратегічне планування (5,3 бали). А от Управління складом (7,4 бали) та Організаційна підтримка (7,6 балів) на думку експертів мають досить опосередкований вплив та можуть бути розцінені як фактори стороннього впливу та найменше залежать від умінь, здібностей та рівня підготовки самої команди.

Розподіл думки експертів щодо значимості факторів на результативність змагальної діяльності у кіберспорті може варіюватися залежно від конкретного контексту та виду гри. Проте, представлений розподіл факторів дозволив нам зрозуміти на що першочергово потрібно звертати увагу при формуванні і подальшому тренуванні команд в кіберспорті.

Представлений розподіл факторів у кіберспорті демонструє взаємодію та вплив різноманітних аспектів на результативність гравців та команд. Кожен з цих факторів відіграє свою роль у формуванні успіху в кіберспорті, але їхнє комплексне врахування є ключовим для досягнення високих результатів. Так висока якість обладнання та стабільне інтернет-з'єднання є необхідними для успішного виступу в грі, стресостійкість, емоційний контроль та концентрація важливі для подолання труднощів та досягнення позитивних результатів, а спільна робота в команді, використання ефективних стратегій та аналіз гри визначають успіх в командних іграх. Також фінансова стабільність, ефективне керівництво та партнерства важливі для тривалого і успішного існування команди.

Ці фактори взаємодіють та впливають один на одного, і їхній вагомий внесок в успіх кіберспортивної команди допомагає створити повноцінну успішно функціонуючу систему. Врахування цих аспектів дозволяє створити оптимальні умови для досягнення високих результатів у цій динамічній та конкурентній галузі.

Як представлено на рис. 3.2 та рис. 3.3 найбільш впливовими факторами для комфорту і якості виступів спортсменів на турнірах є організаційні аспекти, технічні засоби, навички гравця, комунікація в команді, фізичні здібності та психологічна стійкість. На основі цих факторів нами були запропоновані окремі компоненти цих категорій для визначення факторів, що впливають на результативність та успішність

гравців у кіберспортивних дисциплінах, які ми представили в анкеті. Нами було проведено опитування 34 респондентів, які є діючими кіберспортсменами та беруть участь у змаганнях високого класу. Дане опитування було організоване на основі результатів отриманих при проведенні експертного оцінювання, що представлено вище.

Таким чином нашим респондентам було запропоновано оцінити вплив того чи іншого чиннику на ефективність їх змагальної діяльності (рис. 3.4), серед яких: стресостійкість, керування негативними емоціями, наявність підтримки з боку близьких, фізична форма, правильне харчування, вживання енергетичних напоїв та батончиків, оточуюче середовище (глядачі та коментатори), взаєморозуміння в команді, здатність реалізовувати групові стратегії.



Рис. 3.4. Значимість факторів впливу для ефективності виступів команди на змаганнях

На думку більшості респондентів, найбільш суттєво впливають на успішність та результативність гравців стресостійкість (94,6%) та вміння керувати негативними емоціями (97,3%). Гравці, які вміють керувати негативними емоціями, можуть краще справлятися з

несприятливими ситуаціями чи поразками, не допускаючи негативного впливу на їх подальшу гру, а також не дозволяють негативним емоціям впливати на їхню комунікацію з партнерами по команді, сприяють позитивному взаємовідношенню та спільному розвитку стратегій.

Переважна більшість опитаних зазначила, що на успішність також впливають взаєморозуміння в команді (86,5%), оточуюче середовище (75,7%) та фізична форма (70,3%). Ефективна комунікація в команді є важливою для передачі стратегій, тактик та інших важливих інформацій. Гравці повинні розуміти одне одного, співпрацювати та взаємодіяти для досягнення спільних цілей. Співпраця та підтримка в команді можуть позитивно впливати на емоційний клімат, забезпечуючи команду засобами для подолання труднощів та стресів. Підтримка від глядачів, тренерів, менеджерів може сприяти комфортному самопочуттю гравців та додавати їм впевненості в своїх силах. А збереження гравцями фізичної форми є важливим аспектом, оскільки це може впливати на їхню витривалість, концентрацію та загальний стан здоров'я. Особливо для професіональних гравців, наявність тренерів, що працюють з фізичною підготовкою, може допомагати уникати травм та забезпечувати збалансований розвиток м'язів.

Значно нижче респонденти оцінили вплив здатностей реалізовувати групові стратегії (59,3%), наявність підтримки з боку близьких (48,6%) та правильне харчування (45,9%). Гравці повинні бути здатні працювати як команда та реалізовувати стратегії, розроблені тренером чи капітаном. Це включає взаємодію, координацію рухів та виконання розпоряджень. Підтримка родини, друзів чи інших близьких осіб може мати велике значення для психологічного благополуччя гравців. Це може включати словесну підтримку, відвідування турнірів чи іншу спільну участь у грі, проте наші респонденти не відмітили чей критерій як високо значущий, можливо це пов'язано з більшою значимістю підтримки саме з боку тренера або менеджера. Правильне харчування також важливе для

збереження фізичної витривалості гравців. Здорова дієта може впливати на рівень енергії, швидкість реакції та загальну фізичну форму, а оптимальний режим харчування може покращити роботу мозку та реакцію гравців. Проте така опосередкована оцінка значимості цього критерію може бути пов'язана з нехтуваннями самими спортсменами дотримання правильності режиму харчування і нерозуміння його впливу на кінцевий результат.

3.3. Обґрунтування підходу до відбору гравців в кіберспортивну команду

При обґрунтуванні підходу до відбору гравців до складу команди слід розуміти, що одним із ключових пунктів формування будь-якої команди є визначення критеріїв відбору. Проте через велике різноманіття змагальних дисциплін в кіберспорті та різні вимоги що висуваються до кожної з них, в нашому дослідженні ми вирішили не визначати саме критерії відбору спортсменів для формування команди, а зробити акцент на представленні ефективного підходу щодо формування кіберспортивної команди. Оскільки критерії мають бути адаптовані під конкретну відеогру чи жанр, то різні ігри вимагають різних навичок та стратегій. Критерії відбору гравців до команди повинні бути сформовані таким чином, щоб дозволяти команді швидко адаптуватися до тактичних змін та впроваджувати нові стратегії. Гравці, які можуть швидко реагувати на зміни в грі, важливі для успіху команди. Критерії відбору можуть включати не лише поточні навички, але й потенціал для розвитку. Врахування можливостей для зростання гравця дозволяє створювати команди, які здатні до довгострокового успіху.

Представлений нами підхід до відбору гравців в команду (рис. 3.5) є багатокomпонентним процесом та вказує на різні аспекти змагальної діяльності від якої залежить успішність виступів спортсменів.

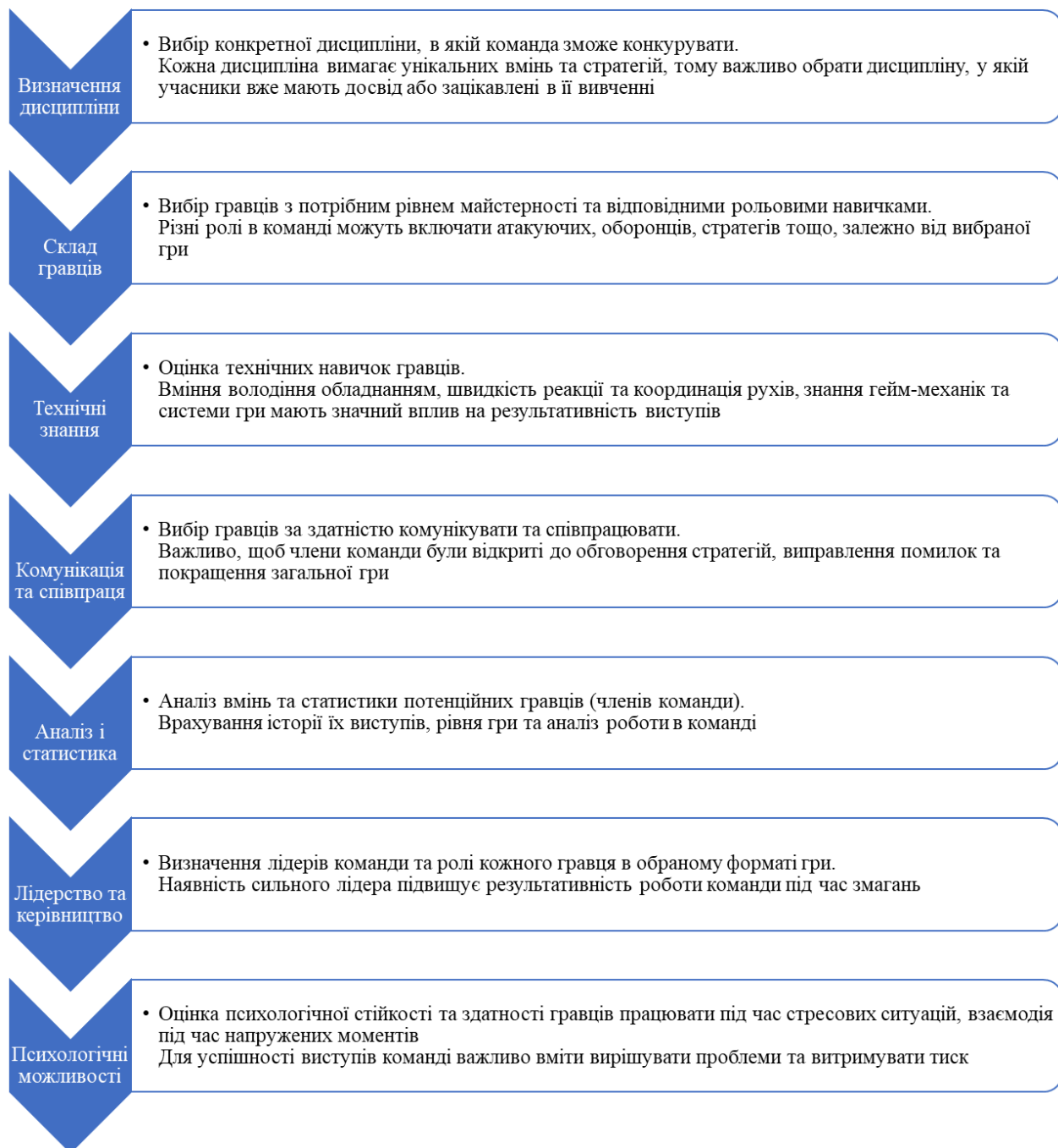


Рис. 3.5. Підхід до відбору гравців для формування команди в кіберспорті

Оптимальний відбір гравців повинен враховувати специфіку ігрової дисципліни за якою будуть змагатись команди та платформу на якій будуть брати участь, наприклад ігри на ПК (це найпоширеніший варіант у конкурентних іграх) або консолі, саме тому цей пункт в запропонованому підході зазначений першим. Наступним кроком важливо враховувати ігрові навички та ролі кожного гравця в команді. Збалансований склад, де кожен гравець виконує свою роль ефективно, підвищує шанси на успіх.

Окрім особистісних якостей які визначають рівень спортивної майстерності для кіберспортсменів важливим аспектом є розуміння технічних нюансів гри, гейм-механік та самої системи гри.

Обираючи гравців до команди потрібно оцінити їх комунікативні здібності та здатність до співпраці. Ефективна комунікація та згуртованість в команді можуть значно впливати на успіх та результативність [16, 19]. Гравець повинен бути здатний чітко висловлювати свої думки та ідеї, а також бути відкритим до ідей та пропозицій інших членів команди. Важливо мати гравця, який може ефективно спілкуватися під час гри, передавати важливі інформації та реагувати на зміни в грі. Гравець повинен бути здатний взаємодіяти та домовлятися про тактичні плани, стратегії та рішення з іншими членами команди. Важливо, щоб гравці підтримували позитивний та конструктивний підхід до взаємодії, уникали конфліктів та сприяти сприятливому емоційному клімату. Якщо гравець має лідерські якості, він може бути ефективним організатором команди та взяти на себе відповідальність за прийняття стратегічних рішень. Проте кожен член команди повинен бути здатний ефективно спілкуватися та приймати рішення навіть під час стресових ситуацій чи важливих моментів гри. Оцінка цих аспектів під час відбору гравців може допомогти створити згуртовану та ефективну кіберспортивну команду, де кожен член вносить свій внесок у успіх команди.

Аналізуючи результати гравців під час турнірів та змагань, можна визначити їхню конкурентоспроможність та вміння вирішувати завдання в реальних умовах, для подальшого їх залучення до відповідної команди. Наприклад різноманітні рейтингові системи та сервіси можуть служити орієнтирами для оцінки навичок гравців в різних іграх. Визначення та врахування навичок у різних режимах гри може бути важливим, оскільки деякі гравці можуть виявляти себе краще в конкретних умовах.

Останнім критерієм відбору є психологічні здібності гравців, оскільки психологічний стан може значно впливати на їхню продуктивність та результативність. Оцінка психологічних аспектів може допомогти створити згуртовану та успішну команду. Наприклад оцінка реакції гравця на стресові ситуації та можливість зберігати концентрацію в екстремальних умовах, здатність тримати високий рівень продуктивності та концентрації протягом тривалого періоду гри чи тренувань та виключати зайві роздуми - допомагає зрозуміти на скільки ефективно він зможе спрацюватись з командою, сприймати конструктивну критику та може коригувати свої дії, що є дуже важливим на загальний результат в змагальній діяльності.

РОЗДІЛ 4

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Відбір спортсменів у кіберспортивну команду - це важливий процес, який визначає успішність команди в майбутньому. Для успішності цього процесу необхідно враховувати деякі аспекти, серед яких можна виділити наприклад оцінку ігрових навичок, що складається з аналізу статистики гравців у різних турнірах та ігрових режимах, вивчення їх рейтингів та досягнень в ігровому середовищі.

Окрему увагу слід приділити вивченню геймплею, що включає перегляд відео з іграми кандидатів, щоб оцінити їх стратегії та стиль гри, аналіз їхніх реакцій на непередбачувані ситуації та взаємодію в команді. Також слід виділити ще технічні навички, які допомагають визначити рівень володіння гравця технічним обладнанням та програмним забезпеченням та оцінити їх швидкість реакції та точність керування периферійними пристроями.

Багато фахівців звертають увагу на високу значущість психологічної готовності, яку можна визначити за допомогою співбесід для визначення рівня стресостійкості та емоційного контролю, або визначення досвіду управління стресовими ситуаціями в грі. При цьому окремо слід згадати про комунікативні здібності, що допомагають оцінити здатність кандидата ефективно спілкуватися та працювати в команді, або дізнатися, як гравці вирішують конфлікти та як вони співпрацюють в напружених ситуаціях. Проведення різного роду співбесід для визначення рівня взаєморозуміння та гнучкості у вирішенні проблем - є дієвим способом у визначенні рівня готовності до успішної змагальної діяльності.

Адаптивність до нових стратегій, героїв чи ігрових патчів, адаптація до змін в командному складі чи гральному середовищі - може дозволити визначити швидкість та ефективність тренувального процесу та визначити

адекватність запропонованих тренувальних дій. Вивчення досвід гравців у попередніх командах та їхні досягнення - дозволяє оцінити їх пристосовуваність до різних командних структур.

Окрему увагу слід приділити такому критерію як співпраця з тренером. Залучення тренера до процесу відбору для оцінки потенційних спортсменів з одного боку, та визначення як гравці сприймають інструкції та співпрацюють з тренером з іншого - допомагає оптимізувати процес підготовки та покращити результативність виступів команди на змаганнях.

Враховуючи ці аспекти, команди можуть ефективно відбирати та формувати командний склад, щоб досягти максимальної результативності в кіберспорті.

В свою чергу, формування кіберспортивної команди - це складний процес, який вимагає врахування різноманітних факторів. Серед ключових:

- ігрові навички та досвід - команді потрібні гравці з високим рівнем ігрових навичок у конкретній грі. Досвід участі в турнірах та здобуття нагород може бути важливим фактором.

- технічні навички - гравці повинні володіти технічними навичками та високоякісним обладнанням. Здатність ефективно використовувати ігрові пристрої та програмне забезпечення.

- психологічна стійкість - гравці повинні мати стресостійкість та вміння керувати емоціями під час турнірів та важливих матчів. Психологічна готовність до викликів та важливих моментів гри.

- комунікативні навички - важливо, щоб гравці ефективно спілкувалися та взаємодіяли в команді. Здатність давати та отримувати конструктивний фідбек.

- адаптабельність - гравці повинні бути готові адаптуватися до змін в грі, стратегіях або складі команди. Здатність швидко вчитися та реагувати на нові обставини.

- тактична геніальність - здатність розробляти та виконувати ефективні тактичні стратегії. Уміння аналізувати гру та приймати обдумані рішення в реальному часі.

- лідерські якості - наявність лідера або гравця, який може взяти на себе відповідальність та надихати команду. Вміння приймати рішення та орієнтуватися на досягнення спільних цілей.

- здатність до співпраці - гравці повинні бути здатні ефективно співпрацювати, дотримуючись ролей та взаємодіючи для досягнення успіху. Важливо враховувати гармонію в команді та взаємодію між гравцями.

- рівень зацікавленості та мотивації - гравці, які мають стійкий інтерес до гри та високий рівень мотивації, зазвичай демонструють кращі результати. Зацікавленість у постійному вдосконаленні та досягненні нових висот.

- ефективність роботи з тренером - здатність гравців працювати ефективно з тренером та дотримуватися його вказівок. Важливо мати гнучкість у взаємодії з тренерським штабом.

Ці фактори спільно визначають силу та динаміку кіберспортивної команди і важливі для досягнення спільних цілей в галузі кіберспорту.

ВИСНОВКИ

1. Загалом, кіберспорт — це динамічний та швидкозмінний вид спорту, що привертає увагу гравців, глядачів та інвесторів, а його успіх залежить від технічної майстерності, командної співпраці та ефективного використання сучасних технологій.

Змагальна діяльність у кіберспорті визначається численними унікальними особливостями та факторами, які відокремлюють її від інших видів спорту:

→ кіберспорт ґрунтується на використанні відеоігор та електронного обладнання, що вимагає високих технічних навичок та спеціалізованого геймінгового обладнання.

→ гравці можуть спеціалізуватися в різних жанрах відеоігор, включаючи стратегії, шутери, МОВА, що створює різноманітність геймплею та стратегій.

→ командні дисципліни важливі, і команди повинні розвивати ефективну командну координацію та стратегічну взаємодію.

→ професійні турніри та ліги створюють інфраструктуру для конкуренції та підтримки кіберспортивних команд.

→ стрімінг, глядацький інтерес та взаємодія з фанами є важливими аспектами, які додають ентертейнмент та створюють спільноту wokру кіберспорту.

→ гравці використовують технічні інструменти для запису гри, аналізу даних та спілкування з командою, що полегшує тренування та стратегічний аналіз.

2. У ході досліджень обґрунтовано значущість факторів, які впливають на успішність та результативність роботи атлетів у кіберспорті: Навички гравців, Фізичні здібності, Комунікація в команді, Психологічна стійкість, Управління складом, Стратегічне планування,

Організаційна підтримка (фактори представлені у відповідності за їх значимістю).

3. Також визначено значущість факторів, що впливають на якість проведення змагань: Організаційні аспекти, Технічні засоби та інфраструктура, Забезпечення чесності та справедливості, Глядацький досвід, Безпека та контроль, Комунікація та взаємодія, Етика та дотримання стандартів, Професійна підготовка та медіа-взаємодія (фактори представлені у відповідності за їх значимістю).

4. Запропонований підхід до відбору гравців в кіберспортивну команду складається з:

➤ Визначення дисципліни. Вибір конкретної дисципліни, в якій команда зможе конкурувати. Кожна дисципліна вимагає унікальних вмінь та стратегій, тому важливо обрати дисципліну, у якій учасники вже мають досвід або зацікавлені в її вивченні.

➤ Склад гравців . Вибір гравців з потрібним рівнем майстерності та відповідними рольовими навичками. Різні ролі в команді можуть включати атакуючих, оборонців, стратегів тощо, залежно від вибраної гри.

➤ Технічні знання. Оцінка технічних навичок гравців. Вміння володіння обладнанням, швидкість реакції та координація рухів, знання гейм-механік та системи гри мають значний вплив на результативність виступів.

➤ Комунікація та співпраця. Вибір гравців за здатністю комунікувати та співпрацювати. Важливо, щоб члени команди були відкриті до обговорення стратегій, виправлення помилок та покращення загальної гри.

➤ Аналіз і статистика. Аналіз вмінь та статистики потенційних гравців (членів команди). Врахування історії їх виступів, рівня гри та аналіз роботи в команді.

➤ Лідерство та керівництво. Визначення лідерів команди та ролі кожного гравця в обраному форматі гри. Наявність сильного лідера підвищує результативність роботи команди під час змагань.

➤ Психологічні можливості. Оцінка психологічної стійкості та здатності гравців працювати під час стресових ситуацій. Для успішності виступів команді важливо вміти вирішувати проблеми та витримувати тиск.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анохін Е, Шинкарук О. Вплив глядацької аудиторії на змагальний результат в кіберспорті.. Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей XIV Міжнародної конференції молодих вчених, вересень 2022 року [Електронний ресурс]. Київ; 2022. с. 153–154
2. 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.
3. Горова К.О. Перспективи створення кіберспортивного клубу в Україні / К. О. Горова, Д. А. Горovий, О. В. Кіпоренко // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. – 2017. – № 2. – С. 26–33.
4. 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.
5. Исмаилов А.А. Киберспорт как социальное явление. International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2019;7-1:40-2.
6. Імас Є. Кіберспорт як соціальноспортивне явище та декілька причин його ретельно вивчати. Режим доступу: <https://delo.ua/opinions/kibersport-jak-socialno-sportivnejavische-ta-de-377984/>
7. Кіберспорт: монографія. Імас ЄВ, Борисова ОВ, Шинкарук ОА, редактори. Київ: Олімпійська література, 2021. 616 с.
8. 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.

9. 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.

10. Панкина ВВ, Хадиева РТ. Киберспорт как феномен XXI века. Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2016;1(3):34– 38.

11. Правила спортивних змагань з кіберспорту URL: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Pravyla_zmagan/2020/pravila-kibersport (дата звернення 12.10.2022)

12. Чаплінська О.В. Від спортивного тіла до кіберспорту / О.В. Чаплінська. // Дні науки філософського факультету. – 2016. – С. 163–165.

13. Шинкарук О, Анохін Е, Юхно Ю, Сергієнко К. Характерні ознаки змагальної діяльності в кіберспорті. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали III Всеукр. електрон. науково-практ. конф. з міжнародною участю. (8 квітня 2020 р.). Київ: НУФВСУ; 2020. с. 183–184.

14. Шинкарук О, Анохін Е. Характеристики кіберспорту як сучасного виду спорту: дефініція поняття «кіберспорт». Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей XIV Міжнар. конф. молодих вчених, 19 травня 2021 року [Електронний ресурс]. Київ; 2021. с. 49–50.

15. Шинкарук О, Юхно Ю, Сергієнко К, Яковенко О. Міжнародний досвід розвитку кіберспорту. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали II Всеукр. електронної конференції з міжнародною участю (18 квітня 2019 р.). Київ: НУФВСУ; 2019. с. 282–283.

16. Шинкарук О, Яковенко О. Обґрунтування підходу до формування екіпажів у веслуванні академічному // Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2014. - №4. - С. 23-27

17. Шинкарук О. Модель ігрової підготовленості гравців в кіберспорті. Спортивний вісник Придніпров'я. 2022;2:158–68. DOI: 10.32540/2071-1476-2022-2-158

18. Шинкарук ОА, Лут ІА. Стратегія і тактика в кіберспорті. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали IV Всеукр. електрон. науково-практ. конф. з міжнародною участю (Київ, 9 квітня 2021 р.). Київ: НУФВСУ; 2021.166-8.

19. Яковенко Е., Коженкова А. Формирование экипажей в гребле академической: современный опыт зарубежных стран // Наука в олимпийском спорте, 2016. - №1. - С. 84-91.

20. Booth, W.R., Blakely, D.P. and Simons, D.I. (2011). Do action games improve perception and cognition? *Frontiers in Psychology*, 2(SEP), 1-6. Retrieved from doi:10.3389/fpsyg.2011.00226

21. Boyle, E.A., Haney, T., Connolly, T.M., Gray, G., Earp, J., Ott, M., ... & Pereira, J. (2016). An update of the systematic literature review of empirical evidence on the effects and outcomes of computer and serious games. *Computers and Education*, 94, 178-192.

22. Byshevets N, Denysova L, Shynkaruk O, Serhiyenko K, Usychenko V, Stepanenko O, Syvash I. Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(3), Art 148: 1030-1034, DOI:10.7752/jpes.2019.s3148

23. Charbonneau, D., & Wood, VM (2018). Antecedents and outcomes of unit cohesion and emotional commitment to the army. *Military Psychology*, 30(1), 43-53.

24. Chiu, CYC, Owens, BP, & Tesluk, PE (2016). Initiating and utilising shared leadership in teams: The role of leader humility, proactive team personality, and team performance. *Journal of Applied Psychology*, 101(12), 1705-1720.

25. Coates, D., & Parshakov, P. (2016). Team and individual tournaments: evidence on the structure of prizes in esports. (Higher School of Economics Working Paper No. WP BRP 138/EC/2016). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2787819>

26. Dingsøyr, T., Fægri, TE, Dybå, T., Haugset, B., & Lindsjørn, Y. (2016). Team effectiveness in software development: research findings against agile principles. *IEEE Software*, 33(4), 106-110.

27. Engel, D., Kim, YJ, Lin, JY, McArthur, N., Malone, TW, & Woolley, AW (2017). What makes a strong team? Using collective intelligence to predict team performance in League of Legends. In *Proceedings of the ACM conference on Computer-aided collaboration and social computing, USA*, 2316-2329. doi:10.1145/2998181.2998185

28. Freeman, G., and Vaughan, D.J. (2017, October). Social support in eSports: Building emotional support and respectful support through instrumental support interactions in a fiercely competitive environment. In *CHI PLAY '17 annual symposium on Computer-human interaction in gaming* (pp. 435-447). doi:10.1145/3116595.3116635

29. Griffiths, M. (2017). The psychosocial impact of professional gambling, professional video games and eSports. *Casino & Gaming International*, 28, 59-63.

30. Hamari J. What is eSports and why do people watch it? / J. Hamari, M. Sjöblom // *Internet Research*. – 2017. – № 27. – C. 211–232.

31. 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.

32. 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: 08.11.2022).

33. Iakovenko OO, Shynkaruk OA, Byshevets NH. Organization of training process using modern technologies in a distance mode // Редакційна колегія, 2020. - P. 167.

34. Jenny, S.E., Manning, R.D., Keiper, M.C., & Olrich, T.W. (2017). Virtual athletes: where eSports fit into the definition of 'sport'. *Quest*, 69 (1), 1-18.

35. Jonasson, K. and Tiborg, J. (2010). E-sport and its impact on the sport of the future. *Sport in Society*, 13 (2), 287-299.

36. Khan, I. (2016, 28 December). EA Sports on FIFA and Madden: "Esports creates [it's] a community". ESPN.com Retrieved from http://www.espn.com/esports/story/_/id/18364997/ea-sports-fifa-madden-community-makes-esport

37. Kozachuk, J., Foroughi, K.K., & Freeman, G. (2016, September). Studying eSports: An interdisciplinary approach. *Proceedings of the Annual Meeting of the Society for Human Factors and Ergonomics* (Vol. 60, No. 1, pp. 2118-2122). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.

38. Ma, H., Wu, Y., and Wu, X. (2013). A study on the significant difference between eSports and online games. In W. Du (Ed.), *Informatics and the management of science V* (pp. 615-621). London: Springer.

39. Nataliia Byshevets, Olena Iakovenko, Olha Stepanenko, Kostyantyn Serhiyenko, Yuriy Yukhno, Nataliia Goncharova, Nataliia Blazhko, Mariia Kolchyn, Hanna Andriyenko, Nadiya Chyzhevskaya, Taras Blystiv. Formation of the Knowledge and Skills to Apply Non-Parametric Methods of Data Analysis in Future Specialists of Physical Education and Sports // *Sport Mont*, 2021. - V

40. Neidhardt, J., Huang, Y., & Contractor, N. (2015). Team versus team: success factors in a multiplayer online game in a battle arena. *Proceedings of the Academy of Management, USA*, 1, 18725. doi:0.5465/AMBPP.2015.18725
41. Newzoo Global 2018 Global Esports Market Report – 2018 C. 1 – 28.
42. Pereira R., Wilvert ML, & Takase E. (2016). The contribution of sport psychology to competitive play: a report on the experience of a professional League of Legends team. *International Journal of Applied Psychology*, 6(2), 27-30.
43. Salas, E., Grossman, R., Hughes, A.M., & Kultas, K.W. (2015). Measuring team cohesion: Research observations. *Human Factors*, 57(3), 365-374.
44. Salas, E., Tannenbaum, S.I., Kozlowski, S.W., Miller, C.C., Mathieu, D.E., & Vessey, W.B. (2015). Teams in space exploration: a new frontier in the science of team effectiveness. *Modern Directions of Psychological Science*, 24 (3), 200-207.
45. Shynkaruk O, Byshevets N, Iakovenko O, Serhiyenko K, Anokhin E, Yukhno Yu, Usychenko V, Yarmolenko M, Stroganov S. Modern Approaches to the Preparation System of Masters in eSports. *Sport Mont* 19 (2021) S2: 41–47. DOI 10.26773/ smj.210912
46. Technical and Tactical Skills in Sport. Режим доступа: https://qualifications.pearson.com/content/dam/pdf/BTEC-Nationals/Sport/2010/Specification/Unit_27_Technical_and_Tactical_Skills_in_Sport.pdf
47. Thompson, B.M., Gaidet, P., Borges, N.J., Carchedi, L.R., Roman, B.J., Townsend, M.H., & Levine, R.E. (2015). Team cohesion, team size, and team performance in team-based learning teams. *Medical Education*, 49(4), 379-385