

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І
СПОРТУ УКРАЇНИ
ТРЕНЕРСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
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: **«ТЕХНОЛОГІЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ РИЗИКУ ПОРУШЕНЬ
СТАНУ ЗДОРОВ'Я КІБЕРСПОРТСМЕНІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-
РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ»**

Здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня

Бондарчук Сергій Миколайович
Науковий керівник:

Бишевець Н. Г.

к.пед.н., доцент

Рецензент:

Юрченко О.А.,

к.н.фіз.вих, доцент

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри (протокол № 7 від 4 грудня
2023 р.)

Завідувач кафедри:

Шинкарук О.А.

д. фіз. вих., професор

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. РИЗИК ДЛЯ ЗДОРОВ'Я КІБЕРСПОРТСМЕНІВ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКА ВІДХИЛЕНЬ У СТАНІ ЗДОРОВ'Я КІБЕРСПОРТСМЕНІВ	10
1.1 Стан здоров'я та рухова активність гравців у кіберспорті	10
1.2 Чинники, які посилюють негативний вплив кіберспортивної діяльності на здоров'я гравців	14
1.3 Профілактика захворювань та психоемоційних розладів у кіберспортсменів	18
Висновки до розділу 1	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	22
2.1. Методи дослідження	22
2.1.1 Теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та науко-методичної літератури.	22
2.1.2 Опитування	22
2.1.3 Метод експертних оцінок	23
2.1.3 Статистичний аналіз	23
2.2 Організація дослідження	26
РОЗДІЛ 3. ПЕРЕДУМОВИ ТА РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПОПЕРЕДЖЕННЯ РИЗИКУ ПОРУШЕНЬ СТАНУ ЗДОРОВ'Я КІБЕРСПОРТСМЕНІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ	27
3.1 Передумови розробки технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності	27
3.2 Порівняльний аналіз порушень у стані здоров'я студентів залежно від занять кіберспортом	34
3.3 Спрямованість та зміст технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності	41

	3
Висновки до розділу 3	47
ВИСНОВКИ	49
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	54
ДОДАТКИ	63

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЗВО	заклад вищої освіти
НУФВСУ	Національний університет фізичної культури і спорту України
ІТ	Інформаційні технології
ОРА	Опорно-руховий апарат
ПК	Персональний комп'ютер
ОРРА	оздоровчо-рекреаційна рухова активність
ЗСЖ	Здоровий спосіб життя
ІМТ	індекс маси тіла
ССС	серцево-судинна система

ВСТУП

Актуальність теми. У 2020 році в Україні, а саме 7 вересня, кіберспорт визнаний офіційним видом спорту поряд з футболом, баскетболом, тенісом, плаванням та іншими традиційними видами спорту. Ця подія ознаменувала якісно новий етап у розвитку кіберспорту в Україні. Створення Української професійної кіберспортивної асоціації (УПЕА) відкриває нові можливості для розвитку сучасної кіберспортивної екосистеми в нашій країні, вільного пересування кіберспортсменів по всьому світу та сподівається на синергетичний ефект цього процесу для всієї вітчизняної економіки. Тому для ефективного розвитку кіберспорту, визначеного стратегією його розвитку в Україні на 2020-2025 роки [29].

Як наголошує Di Francisco-Donoghue [38], для успішних виступів на змаганнях кіберспортсменам, як і у інших видах спорту, необхідно здійснювати систематичні і тривалі тренування, що супроводжується в них збільшенням тривалості рухової активності сидячого рівня, коли спортсмени проводять від 3 до 10 год на добу сидячи за комп'ютером.

У результаті такого способу життя у кіберспортсменів посилюються дискомфорт у руках та симптоми синдрому зап'ятного. Разом з тим, монітор, стіл, стілець, клавіатура та миша, які не відповідають ергономічним вимогам, спричиняють у гравців фізичний дискомфорт і посилюють ризик захворювань їх ОРА [66]. Вчені повідомляють про скарги 42% кіберспортсменів на біль у шиї та спині, 36% на біль у зап'ясті та 32 % - на болі у верхніх кінцівках [38]. За іншими свідченнями, оніміння з наступним поколюванням є найпоширенішим симптомом у кіберспортсменів [69]. Reem M. Basuodan [26] також доводить що заняття кіберспортом супроводжуються нейропатією їхніх верхніх кінцівок.

Заняття кіберспортивною діяльністю вимагають значних фізичних і психічних зусиль, що потребує систематичної підтримки медичних працівників, які розуміють соціальну або залежну поведінку, зміни в

академічній або робочій продуктивності, а також ураховують посилений ризик хронічних травм, обумовлених заняттями кіберспортом, таких як захворювання верхніх кінцівок, посилені навантаження на зоровий аналізатор та поставу. Утім вчені наголошують, що попри значне поширення захоплення кіберспортом серед молоді, та наряду з його активним розвитком як виду спорту, у теперішній час інформація щодо вимог до фізичного та психічного здоров'я та лікування травм гравців у кіберспорті залишається обмеженою [38]. Водночас, наукова спільнота широко обговорює питання, пов'язані з попередженням професійних захворювань у кіберспортсменів, серед яких насамперед називають захворювання опорно-рухового апарату, зниження зору, ожиріння, захворювання серцево-судинної системи. Як стверджують автори, хвороби, характерні гравцям у кіберспорті, подібні до захворювань у офісних працівників і обумовлені їхнім сидячим способом життя та переважно сидячим характером кіберспортивної діяльності.

Враховуючи, що кількість кіберспортсменів у світі продовжує стрімко зростати й, наприклад, у 2022 році в США налічувалося близько 200 мільйонів відеогеймерів усіх рівнів кваліфікації, з яких професійні кіберспортсмени становили 4 334 [70], актуальним дослідженням, що потребує термінового вирішення, є попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

Об'єктом дослідження – стан здоров'я гравців у кіберспорті під впливом кіберспортивної діяльності.

Предмет дослідження – технологія попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

Мета дослідження – науково обґрунтувати та розробити технологію попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

Завдання дослідження.

1. Вивчити науково-методичну і спеціальну літературу, спрямовану на висвітлення питань про стан здоров'я професійних кіберспортсменів, основні порушення в стані здоров'я, які виникають у них під дією кіберспорту.

2. Встановити основні фактори, що доводять необхідність впровадження технологій збереження здоров'я кіберспортсменів та визначити чинники, які лімітують впровадження засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності в практику підготовки кіберспортсменів.

3. Здійснити порівняльний аналіз між порушеннями у стані здоров'я студентів кіберспортсменів та студентів, які не займаються кіберспортом та визначити особливості їхньої поведінки з точки зору збереження їхнього здоров'я.

4. Розробити технологію попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності та запропонувати практичні рекомендації щодо нівелювання негативного впливу, який може зазнавати спортсмен у ході кіберспортивної діяльності.

Методи дослідження: У процесі дослідження використовували огляд, вивчення, аналіз, систематизація і узагальнення наукової і спеціальної літератури, даних Інтернет-ресурсів, метод опитування, метод експертних оцінок, статистичний аналіз.

Контингент дослідження. До дослідженні на різних його етапах долучилося 111 студентів – 46 студентів та 65 студенток НУФВСУ, які захоплюються кіберспортом, у тому числі, які здобувають освіту за освітньо-професійною програмою «Кіберспорт (esports)» другого магістерського рівня вищої освіти за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт».

Крім того, в процесі дослідження створено експертну групу, до якої увійшли 7 експертів – провідних викладачів кафедри кіберспорту та інформаційних технологій, які безпосередньо співпрацюють з кіберспортсменами.

Наукова новизна дослідження полягала в тому, що:

- узагальнено дані щодо ризиків, які супроводжують заняття кіберспортивною діяльністю та шляхів, спрямованих на подолання визначених ризиків;
- систематизовано та доповнено дані стосовно найбільш загрозливих чинників, які посилюють ризик розладу здоров'я кіберспортсменів;
- визначено фактори, які доводять необхідність застосовувати заходи, спрямовані на зниження ризику захворювань у кіберспортсменів та вивчено чинники, які лімітують впровадження засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності в практику підготовки кіберспортсменів;
- розроблено рекомендації, виконання яких дозволяє запобігати появі хвороб, характерних для гравців у кіберспорті, зокрема захворювань ОРА, зорового аналізатора, скелетно-м'язових болів, надмірної маси тіла, а також попередження в них гіподинамії;
- доповнено та розширено результати досліджень щодо популярності кіберспорту серед здобувачів вищої освіти.

Практична значущість проведеного дослідження полягає в обґрунтуванні та розробці технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності, у основу якої покладено застосування найбільш ефективних засобів ОРРА та яка базується на принципах профілактики, оздоровлення, індивідуалізації, ефективності й екологічності, яка може бути впроваджена в практику підготовки кіберспортсменів.

Крім того, результати дослідження можуть застосовуватися в освітньому процесі здобувачів вищої освіти за спеціальністю: 017 – Фізична культура і спорт, які навчаються за освітньою програмою «Кіберспорт (eSports)».

Водночас, результати, отримані в ході дослідження, можуть бути цікавими широкому загалу здобувачів вищої освіти, які захоплюються кіберспортом.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел і додатків.

Обсяг магістерської роботи становить 67 сторінок. Робота містить 15 рисунків і 5 таблиць.

Список використаних джерел включає 69 найменування, з яких 46 – англomовні наукові джерела.

РОЗДІЛ 1

РИЗИК ДЛЯ ЗДОРОВ'Я КІБЕРСПОРТСМЕНІВ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКА ВІДХИЛЕНЬ У СТАНІ ЗДОРОВ'Я КІБЕРСПОРТСМЕНІВ

1.1 Стан здоров'я та рухова активність гравців у кіберспорті

Дослідження показало, що попри участь у сидячій діяльності, яка, здавалося б, знижує ризик травматизму, науковці стверджують, що професійні спортсмени в кіберспорті страждають від проблем зі здоров'ям і хронічних травм через надмірне навантаження, й під дією кіберспортивної діяльності в них поширені травми, які призводять до передчасного завершення кар'єри. При цьому, «загальні проблеми та травми, які спостерігаються у спортсменів кіберспорту, не є типовими травмами, які спостерігаються у спортсменів традиційних видів спорту» [38].

Покращення конкретних ігрових навичок, таких як взаємодія з геймпадом і клавіатурою, знання гри, а також удосконалення стратегії та тактики передбачають систематичні тривалі когнітивні, фізичні та розумові навантаження, що може спричинити розвиток негативних побічних ефектів, пов'язаних зі здоров'ям [58].

На відміну від традиційних видів спорту, кіберспорт не може забезпечити такі ж оздоровчі функції, і, навпаки, вчені схиляються до думки, що кіберспортивна діяльність не має жодного оздоровчого ефекту в цілому [70]. Заняття кіберспортивною діяльністю не сприяють ні підвищенню енергетичного метаболізму, ні зміцненню діяльності серцево-судинної системи, ні розвитку рухових здібностей. Відтак, як наголошує R.T. Zimmer [70], кіберспорт є формою суто сидячої поведінки, яка може бути пов'язана з потенційно шкідливими наслідками, такими як вищий ризик серцево-судинних захворювань, діабет 2 типу та підвищений рівень смертності від усіх причин [70].

Водночас кіберспортивні результати вимагають значних фізичних зусиль. Так, під час вирішальних турнірів ЧСС кіберспортсменів може досягати 160-180 ударів на хвилину [61]. Крім того, для досягнення успіху кіберспортсмен має вирізнятися розвиненою мускулатурою спини і шиї, які в ході кіберспортивної діяльності постійно перебувають у напруженні. Разом з тим, для здійснення рухових дій, необхідних у процесі гри, зростають вимоги до дрібної моторики спортсменів і розвитку м'язів верхніх кінцівок. За свідченнями Green and Bavelier [46], «кіберспортсмени досягають до 400 кліків або натискань клавіш на хвилину, демонструючи збільшену спритність рук» і при цьому, як повідомляє Campbell [31], вони демонструють дуже складні та скоординовані навички та патерни рухів для взаємодії зі своїми пристроями-контролерами. Зауважимо, що патерни рухів гравців у кіберспорті являють собою повторювані дії, виконувані у визначених ігрових ситуаціях. Наприклад, у CS:GO патерни руху може застосовуватися у ході контролю віддачі зброї, переміщення по карті, вибору позиції для стрільби тощо. У Dota 2 патерн руху може означати спосіб фарма крипів, ганга ворожих героїв, участі в командних боях, а у VALORANT – спосіб використання здібностей агентів, вибору точки для встановлення або розмінування бомби, ухилення від ворожого вогню. Усі зазначені патерни руху демонструють рівень розвитку дрібної моторики гравця, яка часто вирішує його успішність й здатність досягати значних успіхів у кіберспорті, підвищує його шанси на перемогу в турнірі.

При цьому «ще більш вираженими в кіберспорті є когнітивні виклики», оскільки когнітивні здібності сприяють формуванню в них когнітивного досвіду, а когнітивне навантаження під час кіберспортивних ігрових сесій вимагає різних когнітивних сфер: уваги, сприйняття та обробки інформації, зорово-просторові навички [58].

Тобто, кіберспорт висуває до фізичного, когнітивного і психічного здоров'я спортсмена специфічні вимоги. І, відповідно, кіберспортивна діяльність здійснює специфічну дію на здоров'я гравця.

За свідченнями авторів, найбільш поширеною травмою у кіберспортсменів є травми зап'ястя і кисті [30]. Крім того, за даними літератури, у них зустрічається тромбоз глибоких вен, обумовлений тривалим перебуванням у робочій позі користувача ПК. Ігнорування такого захворювання може потрапити в легені та спричинити легеневу емболію, яка несе загрозу життю. Зокрема, у 2013 році професійний гравець StarCraft Джефф «Інконтроль» Робінсон постраждав від тромбу в коліні [30].

Відповідно даних, отриманих Reem M. Basuodan (2023) [26], заняття кіберспортом посилюють ризик захворювання зап'ястного каналу. У ході застосування Бостонської анкети зап'ястного каналу (BCTQ) автором виявлено прямі кореляційні зв'язки між віком спортсменів та віком, коли вони почали займатися кіберспортом із тяжкістю захворювання, а також між інтенсивністю гри та годинами їхньої гри з симптомами функціональної тяжкості (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Фактори, які впливають на тяжкість та функціональні симптоми зап'ястного каналу у кіберспортсменів, за даними Brautigam, Thachil

Згідно даних Joanne DiFrancisco-Donoghue [38], гравці, які займаються кіберспортивною діяльністю від 3 до 10 год. на день переважно скаржаться на втому очей, а також на порушення ОРА (рис. 1.2).

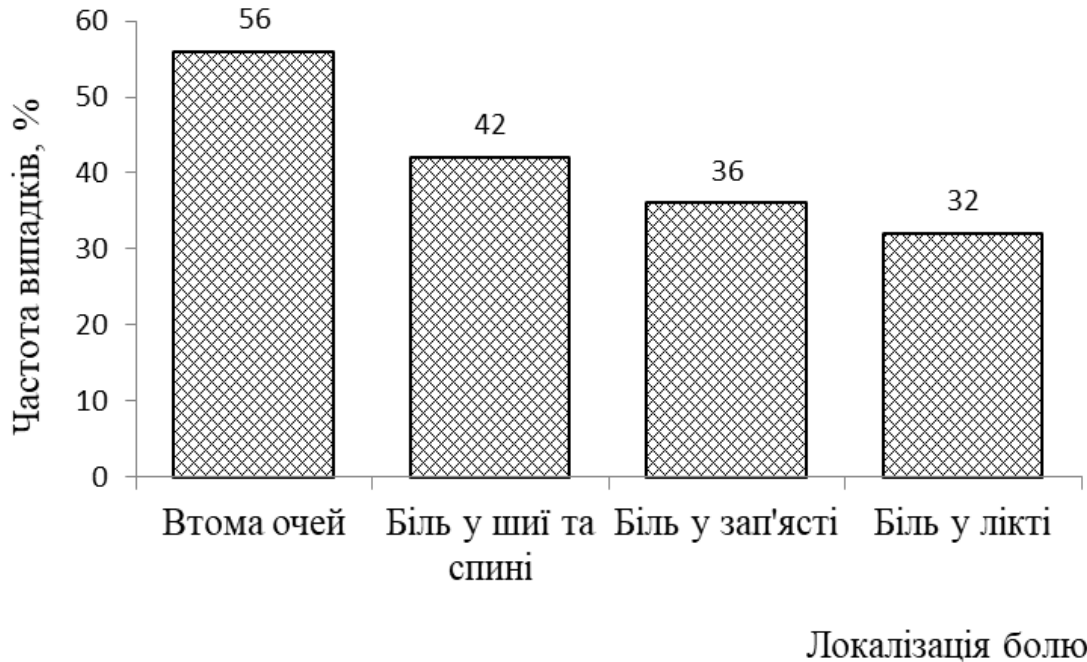


Рисунок 1.2 – Найбільш поширені порушення у кіберспортсменів, за даними DiFrancisco-Donoghue [38]

З іншого боку, за результатами дослідження W.K. Lam [53], у якому прийняло участь 50 елітних спортсменів-чоловіків, які були гравцями стартового складу з десяти професійних команд турніру найвищого рівня MOBA (Onmyoji Arena Pro League, OPL), що проходив навесні 2021 року в Шанхаї, найбільш поширеними скаргами кіберспортсменів називає головний біль, риніт та біль навколо лопатки. (рис. 1.3).

При цьому автор додатково опитала кіберспортсменів зі скаргами на порушення ОРА і встановила, що 28% учасників після 4 год. тренування відчували оніміння ніг, шийний відділ хребта (40%, $n = 20$) виявився найбільш поширеним місцем скарги, 20% та 24% учасників страждали від болю в поперековому та грудному відділах хребта відповідно [53].

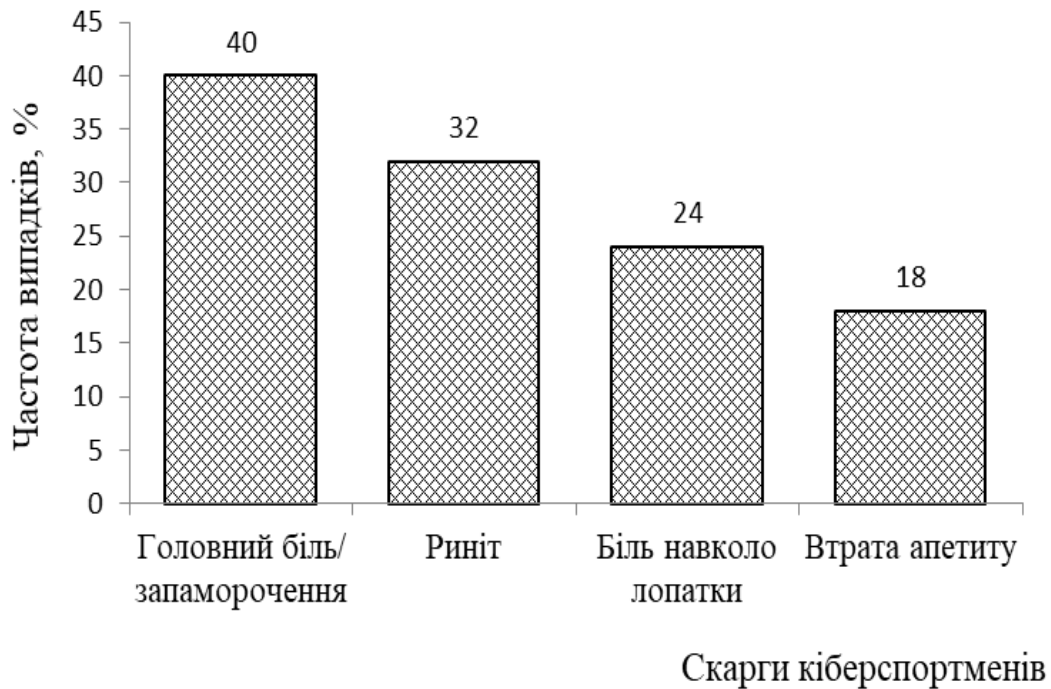


Рисунок 1.3 – Найбільш розповсюджені скарги кіберспортсменів, за даними W.K. Lam [53]

Таким чином можна стверджувати, що систематичні заняття кіберспортивною діяльністю може мати негативний вплив на здоров'я гравця і завданням наукової спільноти, в тому числі фахівців сфери фізичного виховання і спорту, є розробка заходів, спрямованих на попередження розладів їхнього здоров'я.

1.2 Чинники, які посилюють негативний вплив кіберспортивної діяльності на здоров'я гравців

У ході дослідження ми вивчили чинники, які посилюють негативний вплив кіберспортивної діяльності на здоров'я гравців.

Так, Charut Jean-Philippe [50] на основі емпіричних даних підтвердив, що «гра у відеоігри супроводжується збільшенням спонтанного споживання їжі таким чином, що може сприяти позитивному енергетичному балансу та потенційному збільшенню ваги в довгостроковій перспективі». Якщо середнє споживання енергії та макроелементів протягом решти дня учасників дослідження в кожному з експериментальних умов складало 6057 ± 2368 кДж,

то при заняттях кіберспортивною діяльністю воно зросло до 6493 ± 2223 кДж.

Утім найбільш загрозливим чинником, що негативно відбивається на здоров'ї кіберспортсменів, є сидячий спосіб життя. І хоча автори свідчать, що до тепер не зрозуміло, чи є кіберспорт суто сидячим заняттям, чи він викликає метаболічну активність у гравців, вчені схиляються до того, що оскільки у ході кіберспортивною діяльності не досягаються зміни витрат енергії на +14%, то кіберспорт є виключно сидячим заняттям [70]. При такого роду діяльності майже не використовуються великі групи м'язів, й потенційно шкідливі наслідки сидячої поведінки в цілому можуть відігравати важливу роль у довгостроковій перспективі [70].

Згідно даних науково-методичної та спеціальної літератури, найбільш загрозливими факторами впливу на здоров'я кіберспортсменів спеціалісти вважають тривале сидіння в одному положенні, нефізіологічна поза і повторювані рухи дрібних груп м'язів (рис. 1.4).



Рисунок 1.4 – Найбільш загрозливі фактори впливу на здоров'я кіберспортсменів

Не зважаючи на рекомендації ВООЗ, згідно з якими дорослі повинні виконувати не менше 150-300 хв. аеробної РА помірної інтенсивності; або принаймні 75–150 хв. аеробної РА інтенсивної інтенсивності; або еквівалентну комбінацію активності помірної та інтенсивної інтенсивності протягом тижня (Всесвітня організація охорони здоров'я, 2020), через характерні особливості кіберспортивної діяльності, яка здійснюється у робочій позі користувача ПК, кіберспортсмени часто характеризуються сидячим способом життя. Зокрема, професійні кіберспортсмени у перед змагальний період тренуються від 5,5 до 10 годин щодня [38]. За даними автора, такий спосіб життя може спричиняти підвищення ІМТ, й за результатами досліджень DiFrancisco-Donoghue кіберспортсмени вирізняються в загальній популяції значно вищим загальним відсотком жиру в організмі та значно нижчою загальною м'язовою масою.

Літературні джерела свідчать, що в теперішній час 55,6% професійних спортсменів та кіберспортсменів високого рівня вважають, що заняття ОРРА сприяють підвищенню їхніх кіберспортивних досягнень [51]. Утім, попри дані щодо виконання професійними кіберспортсменами та спортсменами високого рівня близько 1,08 годин фізичних вправ на день, вони передусім займаються виключно для дотримання засад ЗСЖ, а не з метою покращення спортивних результатів. При цьому, дослідження DiFrancisco-Donoghue доводять, що 40% кіберспортсменів або взагалі не беруть участі в жодній оздоровчо-рекреаційних заходах або мають менше 60 хвилин щоденної активності [38].

Разом з тим, окрім фізичного здоров'я, науковці наголошують, що гравці у кіберспорті можуть зіткнутися із порушеннями психічного здоров'я, обумовлені професіоналізацією кіберспорту та збільшенням впливу в соціальних мережах і ЗМІ тиску на виступи, що може спровокувати зростання тривоги, вигорання або інших психічних проблем [59].

Відповідно, як фізичні, так і психічні порушення здоров'я призводять до погіршення продуктивності та відсіву кіберспортсменів і в окремих випадках взагалі зумовлюють передчасне завершення їхньої кар'єри.

Дослідження дозволило нам систематизувати інформацію щодо чинників, які посилюють негативну дію кіберспортивної діяльності (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Чинники негативного впливу на здоров'я кіберспортсменів [3]

№	Автор	Чинники	Наслідки
1	Ketelhut S. et al., 2021	тривалі періоди малорухливої поведінки та нездорового харчування геймерів	порушення ОРА, ожиріння, діабет 2 типу, захворювання серцево-судинної системи
2	Smith et al., 2019	підвищений стрес	численні розлади фізичного та психічного здоров'я
3	Daniel Bonnar et al., 2019	порушення сну	головний біль, зниження когнітивних здібностей, активності, самопочуття
5	Yin et al., 2020	поведінкові проблеми	агресивність, порушення соціальних зв'язків, соціопатія
6	Oliver Leis, 2020	стрес та психофізичні реакції на стрес, пов'язані зі змаганнями	численні розлади фізичного та психічного здоров'я
7	Chaput Jean-Philippe, 2011	спонтанне споживання енергії, незалежно від відчуттів апетиту	надмірна маса тіла, ожиріння

Продовження таблиці 1.1

8	Rebecca T. Zimmer, 2023	жорстка конкуренція	посилений стрес
9	DiFrancisco-Donoghue, 2019	надмірний вплив світлодіодних ламп, який можна побачити на екранах комп'ютерів	порушення рівня мелатоніну, що призводить до розладів сну; втома очей, пошкодження сітківки

Вочевидь, існує низка факторів, які посилюють негативний вплив кіберспорту на здоров'я гравця і пошук шляхів нівелювання сили дії вказаних факторів – найбільш актуальне завдання сьогодення в справі збереження і зміцнення здоров'я кіберспортменів.

1.3 Сучасні підходи до профілактики відхилень у стані здоров'я кіберспортсменів

За даними літератури, кіберспорт має величезний потенціал для фізичної активності та зусиль щодо зміцнення здоров'я за умови їхнього залучення до фізичної культури шляхом використання привабливих та інтерактивних технологій [52].

За свідченнями S. Ketelhut [52], «регулярні фізичні вправи мають фізіологічні переваги та переваги для психічного здоров'я, це може стати багатообіцяючим підходом для запобігання травмам та покращення когнітивного благополуччя геймерів. Комплексні фізичні тренування можуть допомогти оптимізувати навички, максимізувати продуктивність і, як позитивний побічний ефект, покращити здоров'я».

Сучасні науковці намагаються виробляти стратегічні та превентивні рішення для усунення можливих негативних наслідків для здоров'я кіберспортивної спільноти. Вчені переконані, що використання підходів на основі мобільних телефонів для просування РА є особливо ефективним для контингенту гравців у кіберспорті. S. Ketelhut [52] запропоновано

систематизація потенційних стратегій зміцнення здоров'я в кіберспорті, які включають типові ігрові функції, стратегії соціальної підтримки, соціальну конкуренцію та гейміфікацію (рис. 1.5).

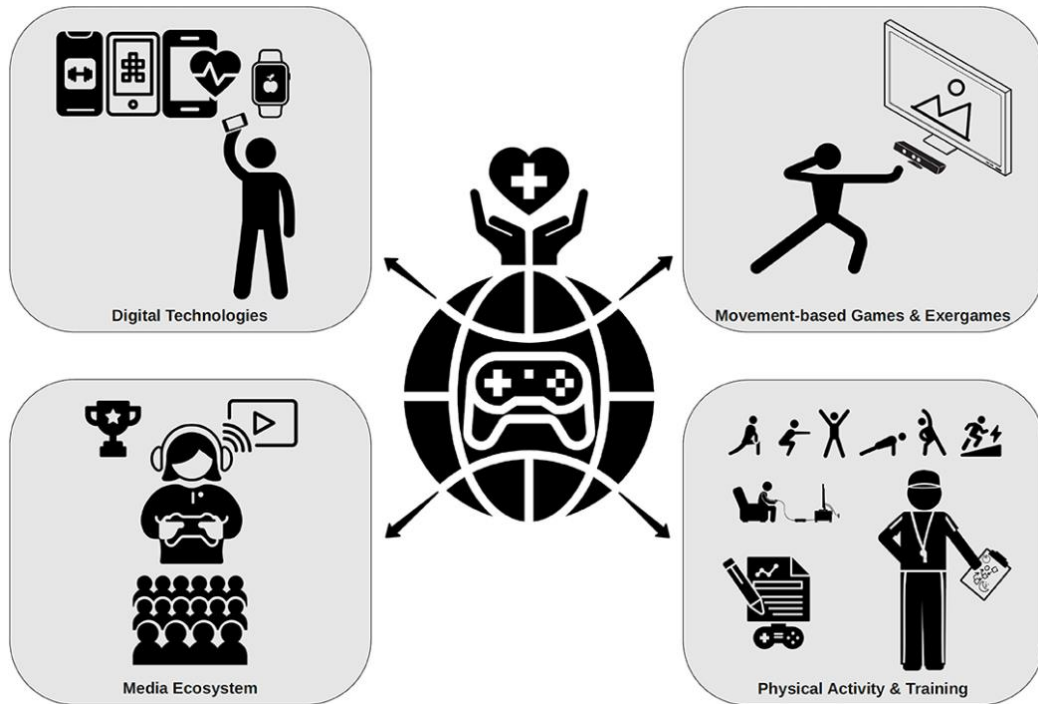


Рисунок 1.5 - Огляд потенційних стратегій зміцнення здоров'я в кіберспорті [52]

Так, завдяки вмотивованості кіберспортсменів до гри, застосування екзерігор може сприяти підвищенню їхньої ПА, оскільки зазвичай кіберспортсмени більше схильються до віртуальних версій традиційних фізичних вправ [42]. Крім того, екзеігри забезпечують фізично неактивним людям набуття впевненості у своїх рухових навичках, їхнє відпрацювання у безпечному і звичному для гравців у кіберспорті віртуальному середовищі. І, на думку вчених, одночасне стимулювання когнітивних, фізичних та розумових навичок очікувано забезпечить сприятливий тренувальний ефект і позитивно вплине на здоров'я та продуктивність кіберспортсменів [49; 58].

З іншого боку, кіберспортивні жанри на основі змішаної реальності (MR) або віртуальної реальності (VR), такі як Beat Sabre, Eco Arena або ExerCube [58] для успішного проходження гри вимагають інтенсивної ПА, що

необхідно використовувати з метою підвищення РА у кіберспортсменів. Сучасні інноваційні підходи до фізично-когнітивних тренувань кіберспортсменів на переконання авторів не тільки сприяють підвищенню ігрових результатів, мають позитивний вплив на загальний стан здоров'я кіберспортсменів, але також сприяють розвитку концепцій фізичного кіберспорту. Приклади екзерігор, які вимагають не лише дрібної моторики та когнітивних навичок, але й певного рівня фізичних зусиль і які виконуються або будуть виконуватися на кіберспортивних турнірах представлено на рисунку (рис. 1.6).



А



Б



В



Г



Д

Рисунок 1.6 – Технології доповненої, віртуальної та змішаної реальності роблять кіберспорт все більш фізичним, де (А) Echo Arena, (В) Beat Saber, (С) Nado AR, (D) Icarace та (E) ExerCube [58]

Крім того, за свідченнями фахівців, із огляду на те, що кіберспорт являє собою цілісну медійну екосистему – ідеальне середовище для спільного контенту, екосистему кіберспорту доцільно використовувати для охоплення експоненціально зростаючої глядацької аудиторії для поширення інформації про роль ОРРА для збереження й зміцнення здоров'я [52].

DiFrancisco-Donoghue J, et al. (2019) [38] запропонували інтегровану модель управління здоров'ям кіберспортсмена, яка включає систематичну його підтримку за допомогою:

- ✓ фізичної терапії, під час якої фізичний терапевт зосереджується на ергономіці, постуральній оцінці, яка являє собою комплексний метод, що дозволяє виявити порушення постурального балансу, які можуть бути пов'язані з різними захворюваннями, травмами чи стресом і враховує не лише статичну рівновагу, але й інші фактори, такі як положення голови, плечей, тазу, колін та стоп, включає аналіз рухів людини при ходьбі, бігу, стрибках та інших рухових діях, попередженні гострих та хронічних травм або відновленні після них;

- ✓ первинної медичної допомоги, де спортивний лікар займається оцінкою маси тіла, перевіркою наявності зап'ястного синдрому, лікуванням гострих та хронічних травм;

- ✓ психологічної допомоги, яка передбачає комплексну оцінку психоемоційного стану, виявленням стрес-асоційованих порушень у кіберспортсменів із подальшим їх корегуванням;

- ✓ протидії залежності та поведінкових розладів, де фахівець зосереджується на проблемах залежності та поведінкового здоров'я спортсмена, попереджує або коригує адиктивну поведінку;

- ✓ вирішенням проблеми з втомою очей, розмитим зором, впливом синього світла на елітних спортсменів із залученням офтальмолога;

- ✓ консультативну діяльність дієтолога, який оцінює харчову поведінку, звички і за потреби вносить корективи у раціон спортсменів;

✓ ергономічної підтримки, де ергономіст для покращення продуктивності кіберспортсменів надає поради щодо зволоження приміщення, ергономічні засоби спортсменів;

✓ активної діяльності фітнес-тренера, який зосереджується на рекомендаціях щодо фізичної активності, серцево-судинному здоров'ї, м'язовому тренуванні та управлінні здоров'ям для підвищення продуктивності спортсменів [38].

Зі свого боку А.К. Emara [40] запропонував структуру «Посібника зі здоров'я геймера», який включає:

1) інформацію щодо поширеної небезпеки для ОРА та здоров'я кіберспортсмена, включаючи скелетно-м'язові, ергономічні, біологічні та психосоціальні ризики;

2) висвітлення можливості ОРРА для зміцнення здоров'я;

3) рекомендації щодо оптимізації продуктивності кіберспортсменів [40].

Автор акцентує увагу на тому, що додавання вправ з обтяженням в періоди запланованих перерв між підходами повторень дозволяють кіберспортсменам відновитися й підвищити свою продуктивність. А зростаюча конкуренція спонукає кіберспортсменів більш активно займатися фізичними вправами. Відтак, згідно отриманих ним даних, мінімальний обсяг РА кіберспортсменів має складати 150 хв·тиждень⁻¹ занять помірної інтенсивності щодня або 5 днів·тиж.⁻¹ протягом щонайменше 30 хв. Зміст оздоровчих програм може включати такі види діяльності, як їзда на велосипеді, ходьба, біг підтюпцем, веслування або плавання, і їх слід виконувати з такою інтенсивністю, яка змушує спортсмена дихати швидше. Такі програми сприятимуть підтримці маси тіла та здоров'я серцево-судинної системи кіберспортсмена протягом усього життя.

Висновки до розділу 1

За даними літератури встановлено, що заняття кіберспортивною діяльністю викликає високе спонтанне споживання енергії, незалежно від відчуттів апетиту, що в перспективі може призвести до ожиріння. Крім того, забруднені поверхні можуть провокувати у кіберспортсмена риніт. Але головну небезпеку для здоров'я гравців становить сидяча поза користувача ПК, в якій вони проводять довгий час, що може тривати 10 год. на день. Через такий спосіб здійснення кіберспортивної діяльності у гравців часто знижена РА і, як наслідок, підвищена загроза захворювань ССС, ОРА, поширені головні болі та скелетно-м'язові болі.

Головними факторами негативного впливу на здоров'я кіберспортсменів визнано тривале положення в робочій позі користувача ПК, порушення ергономічно-оптимальної пози користувача ПК, а систематично повторювані рухи дрібних груп м'язів.

Фахівці намагаються розробити заходи, спрямовані на профілактику відхилень у стані здоров'я кіберспортсменів. Зазвичай, наукова спільнота обговорює питання щодо популяризації платформ доповненої і віртуальної реальності, що дозволяє залучити гравців у кіберспорті до РА та підвищити її рівень. Водночас дослідження доводять, що заняття ОРРА дозволяють кіберспортсменам покращити свої ігрові результати.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення завдань дослідження були використані наступні методи дослідження:

- теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та науково-методичної літератури;
- опитування;
- метод експертної оцінки;
- статистичний аналіз.

2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та науково-методичної літератури. З метою з'ясування актуальності проблеми дослідження, його новизни, визначення мети, завдань, об'єкту та предмету використовувалася аналіз даних науково-методичної літератури та інформації з мережі Internet, їх вивчення, аналіз, систематизація і узагальнення. За допомогою застосовуваного методу встановлено ризики для здоров'я кіберспортсменів, які виникають у ході кіберспортивної діяльності та сучасні підходи, що використовуються для профілактики відхилень у стані здоров'я кіберспортсменів.

2.1.2. Опитування. Опитування, в якому прийняло участь 111 студентів, які навчаються у Національному університеті фізичного виховання і спорту – 46 студентів та 65 студенток, у тому числі кіберспортсменів та студентів, що здобувають які здобувають освіту за освітньо-професійною програмою «Кіберспорт (esports)» другого магістерського рівня вищої освіти за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». Опитуванню передувала розробка анкети за допомогою форми Google та її розповсюдження серед здобувачів вищої освіти НУФВСУ.

2.1.3 Метод експертних оцінок. Для застосування методу було створену експертну групу, до складу якої увійшло 7 науково-педагогічних працівників кафедри кіберспорту на інформаційних технологій НУФВСУ. Застосування методу мало на меті встановлення головних факторів, які доводять необхідність впровадження ОРРА в практику підготовки кіберспортсменів, а також найбільших перешкод для впровадження їхнього впровадження.

Після опитування експертів перевірялась узгодженість їхніх думок. Для цього використовувався коефіцієнт Кендала W , який може приймати значення від 0 до 1, а при його величині від 0,7 думку експертів можна вважати узгодженою. Додатково було перевірено статистичну значущість коефіцієнт Кендала, де за рівень значущості ми прийняли величину 0,05.

2.1.4 Статистичний аналіз

Експериментальні дані оброблялися за допомогою загальноприйнятих методів математичної статистики. У рамках статистичного аналізу здійснювався частотний аналіз, де використовувався критерій узгодженості Пірсона χ^2 . При цьому перевірялася гіпотеза відповідності спостережуваного розподілу студентів за відповідями рівномірному закону розподілу [3].

Крім того, застосовувався критерій Пірсона χ^2 для незалежних вибірок. З цією метою ми будували й аналізували таблиці спряженості. Зазначимо, що в рамках аналізу для зменшення числа градацій відповіді «Так» або «Скоріше так», а також відповіді «Скоріше ні» та «Ні», були об'єднаними в спільні групи [3].

Відтак за допомогою аналізу таблиць спряженості було виявлено, що існують статистично значущі відмінності між частотою випадків, коли кіберспортсмени характеризуються пасивним способом життя або менше часу приділяють заняттям ОРРА порівняно зі студентами, які не займаються кіберспортом.

Емпіричні дані оброблялися з використанням табличного редактора MS Excel та програми STATISTICA 10.0.

За рівень значущості, як і у ході застосування методу експертних оцінок, прийнято величину альфа, рівною 0,05 ($p < 0,05$).

2.2 Організація дослідження.

Дослідження здійснювалося в три етапи:

Перший етап (вересень 2022-листопад 2022) – метою даного етапу було вивчення, аналіз, узагальнення та систематизацію даних науково-методичної та спеціальної літератури, в яких висвітлюються питання, пов'язані зі здоров'ям підростаючого покоління та студентської молоді в умовах розвиненого інформаційного суспільства. Разом з тим, нами було вивчено й осмислено вплив кіберспорту на здоров'я гравців під впливом кіберспортивної діяльності, проаналізовано, які заходи пропонуються вченими, щоб запобігти ризику травматизму та захворювань кіберспортсменів, а також користувачів ПК. На даному етапі уточнено зміст кіберспортивної діяльності.

Другий етап (листопад 2022-січень 2023) передбачав узагальнення теоретичних і експериментальних даних стосовно передового досвіду упровадження заходів, спрямованих на попередження розладів здоров'я у кіберспортсменів.

На *третьому етапі* (січень 2023 - червень 2023) окреслювалися передумови розробки технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності та визналися особливості поведінки рухової активності кіберспортсменів, дотримання ними засад здорового способу життя, відхилень у стані здоров'я порівняно зі студентами, що не займаються кіберспортом.

Дослідження, яке тривало з січня 2023 року по вересень 2023 року включно, проведено на базі кафедри кіберспорту та інформаційних технологій НУФВСУ.

На першому етапі до дослідження долучилося 111 студентів, які навчаються у Національному університеті фізичного виховання і спорту – 46 студентів та 65 студенток, у тому числі кібеспортсменів та студентів, що здобувають які здобувають освіту за освітньо-професійною програмою «Кіберспорт (esports)» другого магістерського рівня вищої освіти за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт».

На другому етапі у дослідженні, спрямованому на порівняльний аналіз порушень у стані здоров'я студентів залежно від занять кіберспортом прийняло участь 46 студентів, з яких 27 активно займаються кіберспортом та 19 студентів, що не виказують особливої зацікавленості у таких заняттях або ж зовсім не грають у комп'ютерні ігри [3].

Крім того, до дослідження долучилося 7 експертів. Експертну групу склало 7 науково-педагогічних працівників кафедри кіберспорту на інформаційних технологій НУФВСУ.

На *четвертому етапі* (жовтень 2023 - листопад 2023) на основі даних, отриманих в процесі аналізу даних науково-методичної і спеціальної літератури та з урахуванням результатів власного дослідження, було науково обґрунтовано та розроблено технологію, спрямовану на попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів та розроблено практичні рекомендації, щодо її впровадження, а також здійснено оформлення магістерської роботи і її підготовку до захисту.

РОЗДІЛ 3

ПЕРЕДУМОВИ ТА РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПОПЕРЕДЖЕННЯ РИЗИКУ ПОРУШЕНЬ СТАНУ ЗДОРОВ'Я КІБЕРСПОРТСМЕНІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

3.1. Передумови розробки технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності

Із метою дослідження передумов розробки технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності нами було здійснене опитування експертів – науково-педагогічних працівників кафедри кіберспорту та інформаційних технологій НУФВСУ, які приймають безпосередню участь у підготовці фахівців для кіберіндустрії. До експертної групи долучилося 7 науково-педагогічних працівників – 1 професор та 6 доцентів кафедри кіберспорту та інформаційних технологій, які безпосередньо забезпечують підготовку фахівців для сфери кіберспорту.

Експертне оцінювання головних передумов розробки технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності показало, що згідно узгодженої думки експертів ($W=0,701$; $p<0,05$), головними факторами, які доводять необхідність впровадження ОРРА в практику підготовки кіберспортсменів є сидячий спосіб життя, який супроводжує кіберспортивна діяльність – (4,71; 0,49) бала, потенційні загрози для здоров'я кіберспортсменів, які вказана діяльність створює – (4,29; 0,76) бала, а також високий рівень фізичного і психічного здоров'я, який вимагають заняття кіберспорту для успішної кар'єри кіберспортсмена – (3,57; 0,79) бала. Водночас експерти у найменшій мірі погоджуються з твердженнями, що кіберспортивна діяльність унеможлиблює контроль робочої пози користувача ПК – (2,71; 0,49) бала, а

також що кіберспортсмени характеризуються зниженим фізичним здоров'ям – (2,14; 0,69) бала (табл. 3.1)

Таблиця 3.1 – Фактори, які доводять необхідність впровадження засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності в практику підготовки кіберспортсменів (n=7)

Питання твердження	Розрахунки				№
	Середній ранг	Сума рангів	Середнє	Стандартне відхилення	
Кіберспортивна діяльність супроводжується сидячим способом життя	6,43	45,00	4,71	0,49	1
Кіберспортсмени характеризуються зниженим фізичним здоров'ям	1,57	11,00	2,14	0,69	7
Частка осіб, задіяних у кіберспортивній діяльності, значна і продовжує зростати	3,71	26,00	3,29	0,76	5
Кіберспортивна діяльність несе потенційні загрози для здоров'я кіберспортсменів	5,50	38,50	4,29	0,76	2
Високий рівень фізичного і психічного здоров'я є визначальним фактором для успішної кар'єри кіберспортсмена	4,43	31,00	3,57	0,79	3
Кіберспортсмени рідше застосовують засоби ОРРА для профілактики порушень у стані здоров'я	3,86	27,00	3,43	0,53	4

Продовження таблиці 3.1

Кіберспортивна діяльність унеможливорює контроль робочої пози користувача ПК	2,50	17,50	2,71	0,49	6
--	------	-------	------	------	---

Аналіз чинників, які лімітують впровадження засобів ОРРА в практику підготовки кіберспортсменів засвідчив, що експерти характеризуються узгодженою думкою з даного питання ($W=0,796$; $p<0,05$), отже на результати опитування можна покладатися. Відтак, найбільші перепони для впровадження засобів ОРРА в практику підготовки кіберспортсменів створює відсутність науково обґрунтованої технології, спрямованої на збереження здоров'я кіберспортсменів – (4,86; 0,38) бала, відсутність навчально-методичного забезпечення для застосування організованої ОРРА в практиці кіберспорту – (4,57; 0,53) бала, а також знижена мотивація кіберспортсменів до застосування засобів ОРРА в дозвіллевих практиках – (3,29; 0,49) бала (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Чинники, які лімітують впровадження засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності в практику підготовки кіберспортсменів ($n=7$)

Питання / твердження	Розрахунки				№
	Середній ранг	Сума рангів	Середнє	Стандартне відхилення	
Відсутність науково обґрунтованої технології, спрямованої на збереження здоров'я кіберспортсменів	6,64	46,50	4,86	0,38	1
Відсутність фахівців, які здатні впроваджувати	1,79	12,50	2,14	0,69	7

Продовження таблиці 3.2

технології здоров'язбереження технології здоров'язбереження					
Заняття кіберспортом складно поєднати з заходами здорового способу життя	3,57	25,00	3,14	0,69	5
У кіберспортсменів знижена мотивація до дотримання засад здорового способу життя	2,00	14,00	2,29	0,76	6
У кіберспортсменів знижена мотивація до застосування засобів ОРРА в дозвіллевих практиках	4,00	28,00	3,29	0,49	3
Кіберспортсмени не мають часу для застосування засобів ОРРА в дозвіллевих практиках	3,93	27,50	3,43	0,53	4
Відсутність навчально- методичного забезпечення для застосування організованої ОРРА в практиці кіберспорту	6,07	42,50	4,57	0,53	2

Натомість експерти не вважають, що кіберспортсмени характеризуються зниженою мотивацією до дотримання засад здорового способу життя – (2,29; 0,76) бала та переконані в тому, що немає дефіциту фахівців, які здатні впроваджувати технології здоров'язбереження – (2,14; 0,69) бала.

Отримані результати надалі були нами врахованими при розробці технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами ОРРА.

Наступний етап дослідження полягав у встановленні рівня популярності кіберспорту серед студентської молоді, які навчаються у Національному університеті фізичного виховання і спорту. Тут до опитування долучилося 111 студентів – 46 студентів та 65 студенток.

Вивчаючи ставлення здобувачів вищої освіти до кіберспорту ми побачили, що серед студентів НУФВСУ 32,43 % захоплюється кіберспортом. При цьому на дозвілля 38,74 % з них вплинуло поширення комп'ютерних ігор та становлення кіберспорту. З'ясувалося, що 35,14 % респондентів за останній рік в режимі дня більше часу проводили за комп'ютером (ПК) з метою розваги. Водночас виявилось, що більшість друзів захоплюється кіберспортом у 30,63 % опитаних (рис. 3.1).

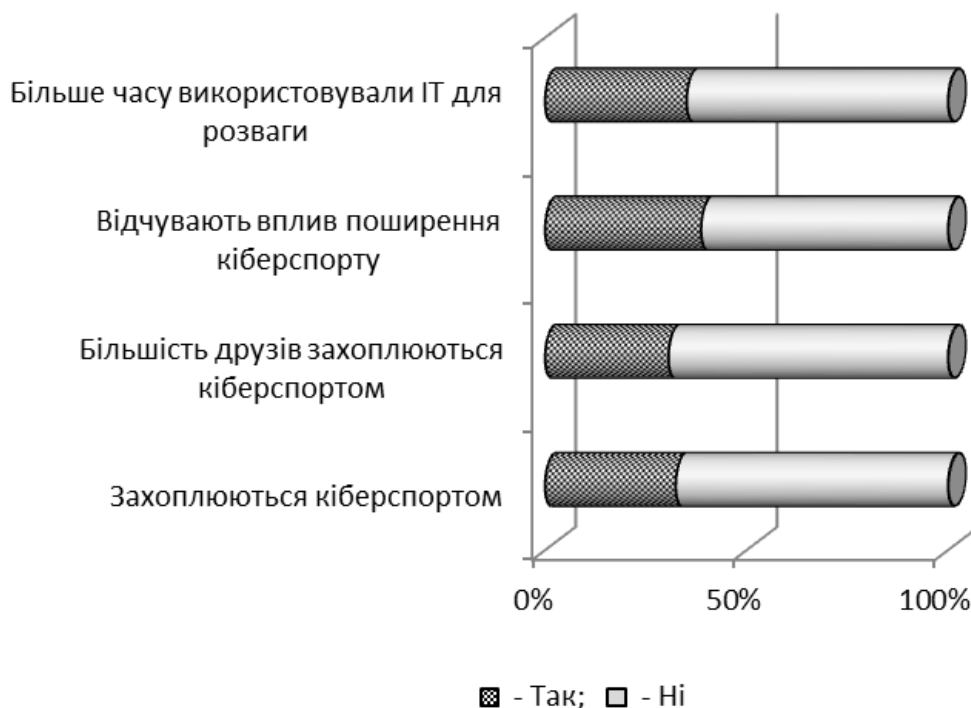


Рисунок 3.1 – Відповіді студентів на питання, спрямованих на визначення їхнього ставлення до кіберспорту (n=111)

Таким чином, третина опитаних здобувачів вищої освіти, які навчаються у НУФВСУ, захоплюються кіберспортом або навчаються за програмою підготовки фахівців із кіберспорту.

На основі аналізу відповідей студентів на питання, спрямованих на визначення їхнього ставлення до кіберспорту залежно від статі, встановлено, що за усіма питаннями студенти в більшій мірі цікавляться кіберспортом та відчують трансформацію сфери свого дозвілля під впливом його розвитку (рисунок 3.2).

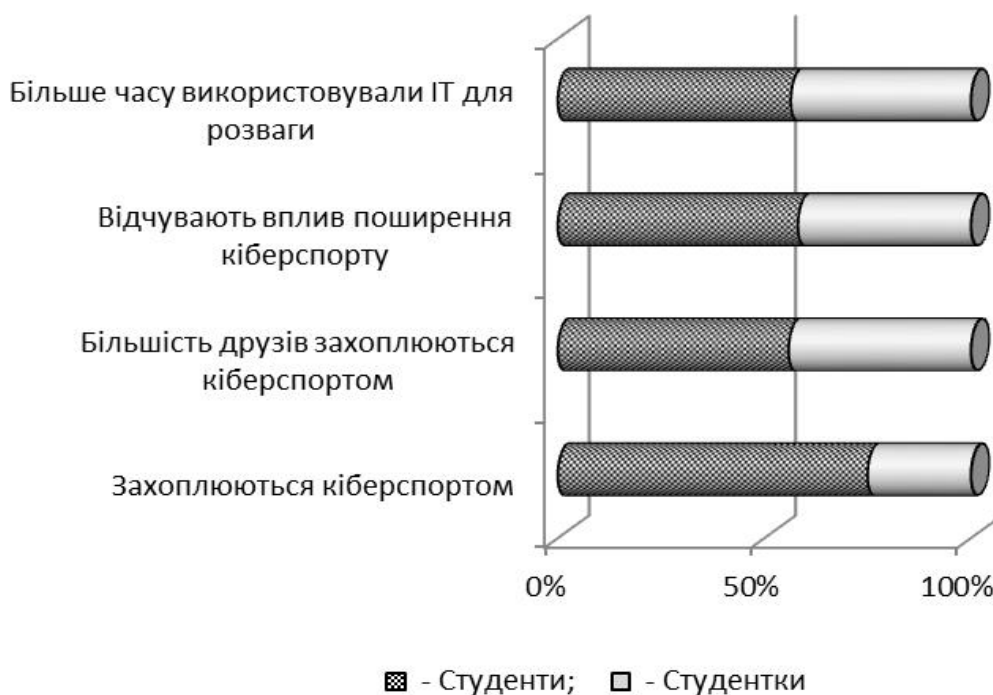


Рисунок 3.2 – Відповіді студентів на питання, спрямованих на визначення їхнього ставлення до кіберспорту залежно від статі (n=111)

Якщо серед 75,0 % студентів кіберспорт є популярним видом дозвілля, то серед студенток таких виявлено 25,0 %. У студентів на 11,76 % більше (55,88 проти 44,12 %) стверджують, що їхні друзі захоплюються кіберспортом. Вплив поширення комп'ютерних ігор відчують на 16,28 % більше студентів, ніж студенток (58,14 проти 41,86 %). І, насамкінець, на 12,82 % більше студентів (56,41 проти 43,59 %) протягом останнього року більше часу використовували ІТ для розваги.

У ході аналізу для перевірки гіпотези про рівномірність розподілу частоти випадків, коли студенти відповіли на питання ствердно залежно від статі, ми скористалися методом побудови таблиці спряженості. Використання частотного критерію χ^2 дозволило встановити, що статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності спостерігаються тільки за питанням «Чи захоплюєтеся Ви комп'ютерними іграми / кіберспортом?»: студенти більше захоплюються таким видом дозвілля ніж студентки. За рештою питань статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей між частотою випадків, коли відповідь була ствердною, між студентами та студентками не доведено (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Аналіз таблиці спряженості (n=111)

Твердження	Відповідь «Так»		χ^2	p
	Студенти	Студентки		
Захоплюються комп'ютерними іграми / кіберспортом	27	9	9,00	0,0027
Комп'ютерними іграми захоплюються друзі / рідні	19	15	0,471	0,4927
Поширення комп'ютерних ігор / становлення кіберспорту вплинуло на дозвілля	25	18	1,139	0,2857
За останній рік в режимі дня більше часу проводили за комп'ютером (ПК) з метою розваги	22	17	0,641	0,4233

Отже, серед студентів НУФВСУ понад 30,0 % систематично займаються кіберспортивною діяльністю. При цьому слід вказати, що більшість з них складають студенти. Таким чином, отримані нами дані

підтверджують результати досліджень у даному напрямку й доводять необхідність розробки технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами ОРРА.

Як бачимо, кіберспорт є досить популярним серед студентської молоді, а також несе загрози їхньому здоров'ю. Отже, актуальним напрямком дослідження є визначення, яким чином діє заняття кіберспортивною діяльністю на стан здоров'я кіберспортсменів та які заходи вони застосовують для попередження порушень у стані здоров'я.

3.2. Порівняльний аналіз порушень у стані здоров'я студентів залежно від занять кіберспортом

Щоб з'ясувати, які засоби ОРРА є найбільш затребуваними для впровадження в практику оздоровчо-рекреаційної діяльності кіберспортсменів, на наступному етапі дослідження ми зупинилися на вивченні порушень у стані здоров'я, характерних для студентів, що систематично займаються кіберспортивною діяльністю, порівняно зі студентами, які не захоплюються кіберспортом.

На даному етапі дослідження участь прийняло 27 студентів чоловічої статі, які активно займаються кіберспортом, а також 19 студентів, що не виказують особливої зацікавленості у таких заняттях або ж зовсім не грають у комп'ютерні ігри. Стосовно зору, то встановлено, що заняття кіберспортом не мають суттєвого впливу на зір (рис. 3.3).

Утім доведено, що частота випадків порушення зору у кіберспортсменів, на 5,6 % перевищує частоту таких випадків у студентів, які кіберспортом не займаються, проте ці відмінності статистично не значущі ($\chi^2=0,016$; $df=1$; $p=0,901$). Таким чином можна стверджувати, що при відсутності профілактичних заходів в довгостроковій перспективі можна очікувати зниження гостроти зору або інші захворювання зорового аналізатора у кіберспортсменів [3].

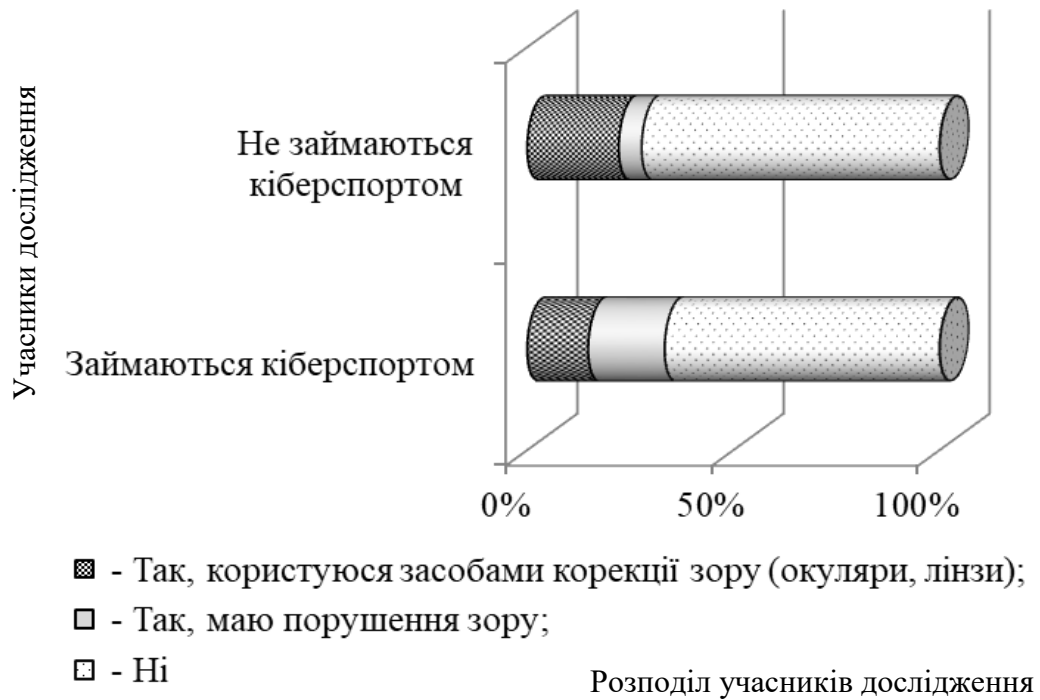


Рисунок 3.3 – Наявність порушення зору залежно від занять кіберспортом
(n=46)

У ході дослідження здійснено розподіл його учасників за відповідями на питання «Чи турбує Вас стан хребта»? кіберспортсменів розподілилися наступним чином: «Так» і «Скоріше так» вказало по 7,4 % опитаних, «Скоріше ні» - 51,9 %, «Ні» - 33,3 %. При цьому серед студентів, які не займаються кіберспортом, ствердну відповідь не дав жоден, «Скоріше так» вказало 21,1 %, «Скоріше ні» - 42,1 %, а «Ні» - 36,8 % (рис. 3.4).

Слід вказати, що не доведено статистично значущих відмінностей між студентами, в яких є порушення ОРА залежно від їхніх занять кіберспортом ($p=0,700$). Однак варто акцентувати увагу на тому, що серед кіберспортсменів більша частка скаржаться на порушення ОРА. Відтак, простежується негативна тенденція, яка полягає у збільшенні числа випадків порушень ОРА серед кіберспортсменів порівняно зі студентами, які кіберспортом не займаються. Це доводить необхідність профілактики порушень постави та захворювань ОРА у практиці підготовки гравців у кіберспорті [3].

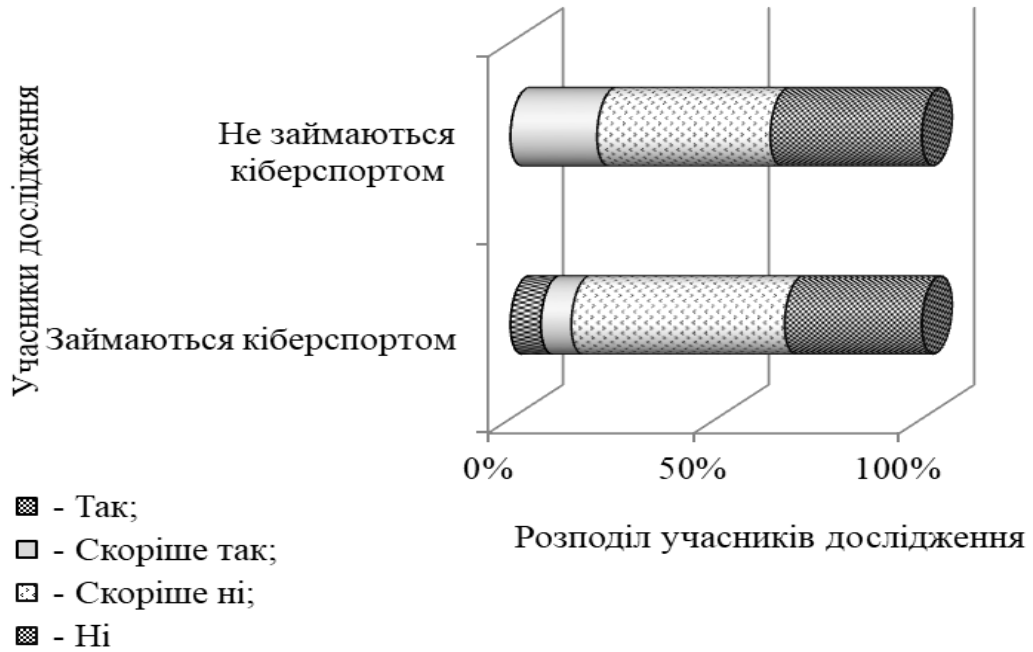


Рисунок 3.4 – Наявність захворювань ОРА залежно від занять кіберспортом (n=46)

Аналіз локалізації скелетно-м'язових болів через роботу за ПК, то серед кіберспортсменів на 4,5 % менше випадків відсутності болі у відділах хребта (48,1 проти 52,6 %). При цьому серед них на 4,3 % (14,8 проти 10,5 %) частіші випадки болів у шийному відділі та на 10,1 % (25,9 проти 15,8 %) більш поширені болі в поперековому відділі хребта (рис. 3.5).

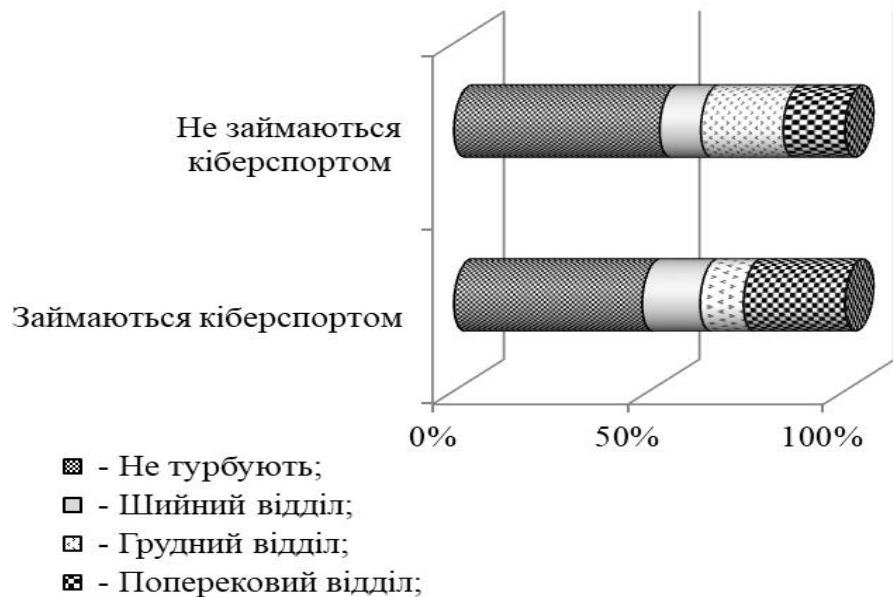


Рисунок 3.5 – Локалізація скелетно-м'язових болів залежно від занять кіберспортом (n=46)

І хоча статистично значущих відмінностей між учасниками дослідження за наявністю та локалізацією скелетно-м'язових болів залежно від занять кіберспортом не встановлено, все ж таки слід відзначити, що прослідковується тенденція до більшої частоти таких випадків серед кіберспортсменів [3].

Вивчаючи психоемоційний стан учасників дослідження залежно від занять кіберспортом, з'ясувалося, що серед кіберспортсменів 11,1 % вказали, що в них бувають стрес-асоційовані стани, такі як тривога, роздратування, апатія. При цьому, на відміну від студентів, які не цікавляться кіберспортом, на 4,9 % з них на питання «Чи турбують Вас психоемоційні проблеми (тривога, роздратування, апатія) після тривалої роботи за ПК з метою розваги (комп'ютерні ігри, спілкування в соцмережах, кіберспорт)?» відповіли «Скоріше так» (25,9 проти 21,1 %) (рис. 3.6).

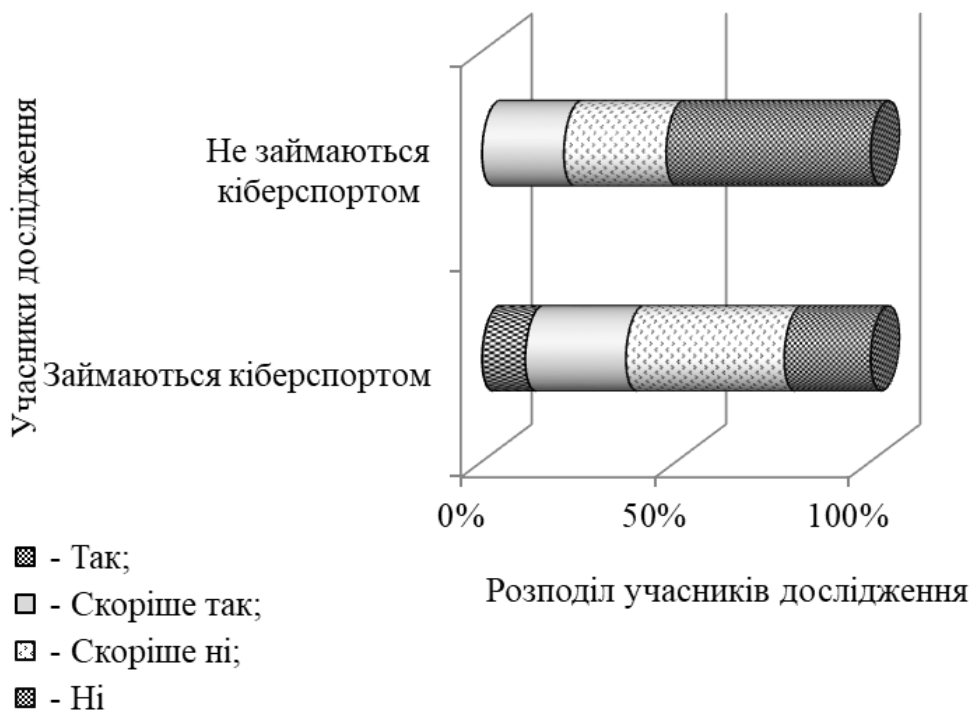


Рисунок 3.6 – Психоемоційні проблеми (тривога, роздратування, апатія) залежно від занять кіберспортом (n=46)

Водночас на 14,4 % кіберспортсменів більше обрали відповідь «Скоріше ні». А от заперечили наявність психоемоційних проблем на 30,4 % менше студентів, які не займаються кіберспортом. Розрахунки дозволяють стверджувати, що кіберспортивна діяльність посилює ризик появи психоемоційних проблем ($\chi^2=4,546$; $df=1$; $p=0,033$) [3].

Подальше дослідження ми спрямували на порівняння сформованості засад ЗСЖ у кіберспортсменів та студентів, які не займаються кіберспортом.

Розподіл учасників дослідження за заняттями виконанням ранкової гігієнічної гімнастики дозволив встановити, що серед кіберспортсменів щоденно виконують комплекс фізичних вправ 18,5 %, іноді – 37,0 %, а не виконують взагалі – 44,4 %. разом з тим серед студентів, що не займаються кіберспортом, за виконанням ранкової гімнастики вони розподілилися наступним чином: 47,4, 42,1 та 10,5 % відповідно (рис. 3.7).

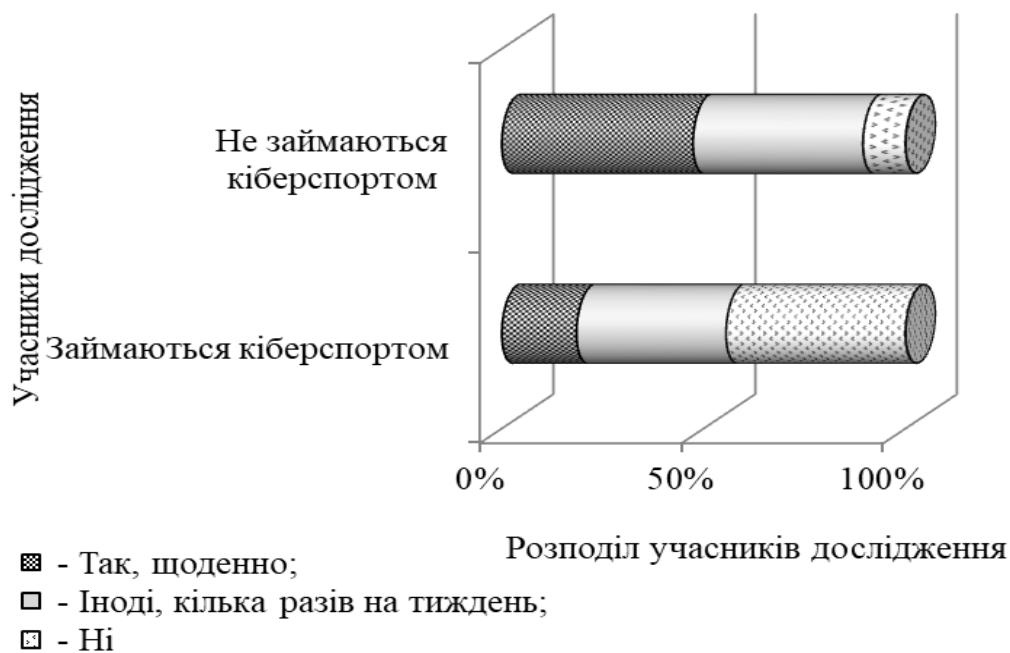


Рисунок 3.7 – Виконання студентами ранкової гігієнічної гімнастики залежно від занять кіберспортом (n=46)

Дослідження дозволило встановити, що студенти, які не захоплюються кіберспортом, у статистично значуще ($\chi^2=4,384$; $df=1$; $p=0,037$) більшій

кількості випадків щоденно виконуються ранкову гігієнічну гімнастику порівняно з кіберспортсменами. При цьому останні статистично значуще ($p=0,022$) частіше не виконують ранкової гімнастики взагалі в порівнянні зі студентами, які не схиляються до комп'ютерних розваг [3].

Дослідження показало, що серед кіберспортсменів 77,8 % стверджують, що ведуть активний спосіб життя. Водночас серед студентів, які не займаються кіберспортом, таких виявлено 100,0 %. Слід заголострити увагу на тому, що частота випадків, коли студентів, які не займаються кіберспортом, ведуть активний спосіб життя на 22,2 % частіше, що статистично значуще перевищує частоту випадків активних кіберспортсменів ($p=0,034$) (рис. 3.8).



Рисунок 3.8 – Спосіб життя залежно від занять кіберспортом ($n=46$)

Повністю співпали й відповіді на питання «Чи стали Ви менше часу приділяти оздоровчо-рекреаційній руховій активності через захоплення комп'ютерними розвагами / іграми / кіберспортом?», де 22,2% кіберспортсменів дали ствердну відповідь, а з-поміж студентів, які не

захоплюються кіберспортом, жоден не повідомив, що обмежив заняття ОРРА через комп'ютерні розваги ($p=0,034$) [3].

Відтак, ми переконалися, що кіберспортивна діяльність статистично значуще ($p<0,05$) посилює ризик психоемоційних проблем. Крім того, попри відсутність статистично значущих відмінностей ($p>0,05$), простежується тенденція до порушень ОРА під впливом кіберспорту, посилення скелетно-м'язових болів, локалізованих у поперековому відділі хребта, погіршення зору. При цьому заняття кіберспортом негативно впливають на РА кіберспортсменів, обумовлюють в них пасивний спосіб життя. Така ситуація може в подальшому спричинити низку захворювань у кіберспортсменів. Отже, важливим завданням сьогодення є розробка технології превентивних заходів, спрямованих на попередження травматизму та захворювань у кіберспорті [3].

3.3. Спрямованість та зміст технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності

З метою попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів ми здійснили аналіз найбільш ефективних засобів й зупинилися на засобах ОРРА, застосування яких дозволяє не лише зменшити негативний вплив кіберспортивної діяльності на здоров'я гравців, але й підвищує їхні ігрові досягнення.

У процесі дослідження нами розроблено технологію, спрямовану на попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів.

На основі узагальнення даних науково-методичної і спеціальної літератури, запропонована технологія базується на наступних принципах:

- профілактики, який реалізовується через першочергове використання профілактичних дій, спрямованих на попередження хвороб, які можуть виникнути під дією кіберспорту, шляхом систематичного контролю за станом здоров'я кіберспортсмена для раннього виявлення можливих

загроз, пов'язаних із кіберспортивною діяльністю та завдяки залученню гравців у кіберспорті до ЗСЖ;

- оздоровлення, який передбачає вибір засобів оздоровчої спрямованості;
- принцип доступності полягає у можливості доступу до медицини, наявність медичного працівника, який обслуговує команду, скеровуванні кіберспортсменів на самостійний контроль за станом здоров'я;
- принцип індивідуалізації проявляється у врахуванні індивідуальних маркерів здоров'я гравців при розробці профілактичних програм та підборі засобів лікування;
- реалізація принципу ефективності передбачає вибір найбільш ефективних засобів й методів профілактики для забезпечення максимального ефекту від застосування технології;
- принцип екологічності проявляється у широкому застосуванні рекреаційних засобів, заохочення кіберспортсменів до участі у дозвіллевих практиках у тісній взаємодії з природою.

У рамках запропонованої технології, процес попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів засобами ОРРА включає кілька етапів.

На першому етапі відбувається збір інформації стосовно стану здоров'я, РА та фізичної підготовленості контингенту. Даний етап передбачає визначення основних індексів фізичного стану, зокрема ІМТ для встановлення ризику ожиріння. Крім того, визначається ІФС, проводиться опитування кіберспортсменів щодо їхніх скарг на стан здоров'я, на основі низки тестів фізичної підготовленості встановлюється сила м'язів спини, плечей, черевного пресу, гнучкості тощо. За допомогою найбільш доступних методик визначається рівень РА гравців у кіберспорті. Наприклад, можна використати Міжнародну методику визначення обсягу фізичної активності на основі тижневого її обсягу – IPAQ (International Physical Activity

Questionnaire), яка широко використовується для оцінки рівня фізичної активності дорослих людей віком від 15 до 69 років (рис. 3.9)

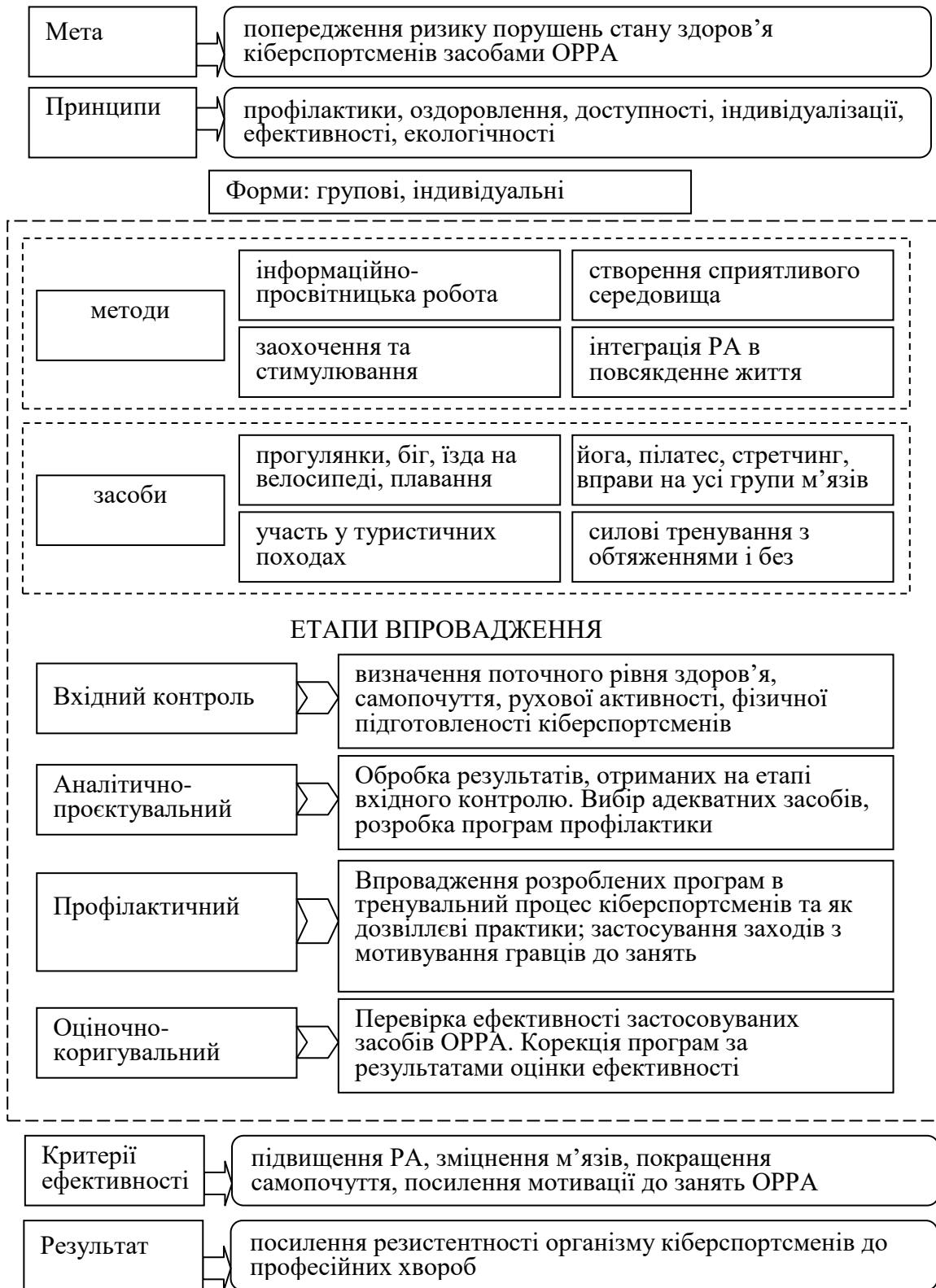


Рисунок 3.9 – Технологія попередження ризику порушення стану здоров'я кіберспортсменів засобами ОРРА

На наступному етапі, який отримав назву «Аналітично-проектувальний», зібрана інформація підлягає аналізу й визначається, які засоби ОРРА для попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів є більш ефективними для конкретних спортсменів.

Метою профілактичного етапу є впровадження визначених засобів, спрямованих на попередження ризику захворювань.

Останній, етап моніторингу стану здоров'я, передбачає встановлення ефективності впроваджених засобів ОРРА на основі актуальної інформації про здоров'я, РА та фізичну підготовленість кіберспортсменів та її порівнянні з даними, отриманими на етапі вхідного контролю. Схему технології наведено на рисунку

Стосовно методів, які ми обрали, то слід вказати на такі:

- інформаційно-просвітницька робота, яка включає розширення знань кіберспортсменів про характерні для їхньої діяльності захворювання та про ефективні засоби попередження таких хвороб;
- заохочення та стимулювання, метод, що передбачає застосування заходів, спрямованих на мотивацію гравців у кіберспорті до участі у ОРРА; тут варто вказати і на організацію короткотривалих туристичних походів або велосипедних прогулянок, під час яких кіберспортсмени не лише мають можливість відновити здоров'я та покращити самопочуття, але й зміцнити соціальні зв'язки з учасниками команди, і акцентування уваги на зв'язку між здоров'ям та продуктивністю гравця, і, можливо, надання можливості відвідувати тренажерний зал або басейн тощо;
- метод створення сприятливого середовища має на увазі поширення і підтримку у соціальній групі ідеї про першочергову цінність здоров'я, необхідності дотримання засад ЗСЖ;
- інтеграція РА в повсякденне життя, їхнє заохочення до активного дозвілля, що передбачає збереження здоров'я кіберспортсменів у довгостроковій перспективі, систематичне використання ними засобів ОРРА.

Оскільки профілактичний етап є визначальним у запропонованій технології, на змісті вказаного етапу ми вирішили зупинитися більш докладно. Щодо засобів, які впроваджувалися, насамперед кіберспортсменам рекомендується упродовж тижня 150-300 хв. аеробної РА помірної інтенсивності, оскільки корисною для них є рухові дії, виконувані в зоні помірного навантаження, де їх серце працює ефективно, але не перевантажується [40]. Для реалізації цієї мети ми пропонуємо включати в дозвілля кіберспортсменів прогулянки у парку, біг підтюпцем, їзду на велосипеді, плавання, танці. Головна умова, щоб РА подобалась кіберспортсмену й приносила йому задоволення.

Крім того до щоденних тренувань пропонується включати загально розвиваючі вправи та вправи на розвиток гнучкості. Оскільки кіберспортсмени тривалий час безперервно перебувають у робочій позі користувача ПК, у них спостерігається скорочення певних м'язів тіла, тоді як інші м'язи подовжуватимуться залежно від їх постурального положення [40]. Тому вправи з його, пілатесу, стретчингу доцільно застосовувати для попередження захворювань гравців у кіберспорті.

При цьому даному контингенту доцільно виконувати вправи з акцентом на корпус тіла. До основних м'язів відносяться м'язи стегна та тазу, тулуба, верхньої частини спини, плечей та шиї. Тренування глибоких м'язів кора для утримання тіла у вертикальному положенні у стабільному та збалансованому положенні допомагає мінімізувати ризик хронічних травм ОРА внаслідок тривалого перебування у робочій позі користувача ПК [33].

Крім стабільності основних м'язів, увагу слід приділити тренуванню верхніх кінцівок, і, особливо, це стосується механіки рухів кіберспортсмена від пальців до плечей. Розтягнення і зміцненням кистей, зап'ясть, передпліч і ліктів також важлива підтримки ергономічно-оптимальної робочої пози користувача ПК без втрати швидкості виконання рухів у процесі гри. Вправи, спрямовані на підвищення рухливості ліктьового суглобу допомагають запобігти хронічним травмам, притаманним гравцям у кіберспорті. При

цьому, підтримка зап'ястя, відмова від постійного використання ліктьової сторони зап'ястя як опори для взаємодії з мишею та виконання вправ на повний діапазон рухів зап'ястя повинні стати звичайною практикою для зниження ризику розвитку синдромів зап'ястного та ліктьового тунелів [40].

На основі здійсненого дослідження, враховуючи дані науково-методичної і спеціальної літератури та результати власних досліджень, нами систематизовано рекомендації, виконання яких дозволяє запобігати появі хвороб, характерних для гравців у кіберспорті, зокрема захворювань ОРА, зорового аналізатора, скелетно-м'язових болів, надмірної маси тіла, а також попередження в них гіподинамії [40]. Згруповані результати представлено в таблиці (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Профілактика ризику захворювань у кіберспортсменів

Зниження навантаження на опорно-руховий апарат	<ul style="list-style-type: none"> • Вправи на розтягнення м'язів у процесі кіберспортивної діяльності. • Активні перерви протягом 3-5-хвилин через кожні 2 години. • Вправи повинні включати: • Згинання, розгинання та обертання шийного, грудного та поперекового відділів хребта • Зміцнення шийних м'язів та м'язів корпусу • Розтягнення грудних м'язів та передньої частини плечей • Розтягнення чотириголових м'язів та м'язів підколінних сухожиль • Зміцнення сідничних м'язів та глибоких м'язів стегна • Регулярне піднімання стоп у процесі кіберспортивної діяльності. • Контроль робочої пози користувача ПК.
Зниження навантаження на зоровий аналізатор,	<p>Обмеження безперервних ігрових сеансів до 1,5–2 годин.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для мінімізації стомлюваності очей, періодично змінювати фокус. Кожні 20-30 хвилин відводити погляд від екрана і фокусуватися на предметі, який знаходиться

Продовження таблиці 3.3

попередження зниження гостроти зору	<ul style="list-style-type: none"> • на відстані 6 м протягом 20 секунд. • Виконання вправ для очей, які включають зміну погляду вверх-вниз, вправо-вліво, обертання та кліпання очима тощо
Попередження гіподинамії, зміцнення м'язів, які переважно задіяні в процесі кіберспортивної діяльності	<p>Рекомендовано 20–40 хвилин помірної серцево-судинної активності (біг, біг підтюпцем, їзда велосипедом, веслування, плавання, танці) протягом 3–4 днів на тиждень.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Щонайменше 2 дні на тиждень включати в режим тренувань тренування з обтяженнями, а також вправи щодо зміцнення всього тіла з особливою увагою на м'язи корпусу та лопатки.
Попередження ожиріння	<ul style="list-style-type: none"> • Раціональне харчування з включенням овочів, фруктів, складних вуглеводів. Обмеження напоїв з високим вмістом цукру та кофеїну. • Обмеження калорійності харчування

З нашої точки зору, впровадження запропонованої нами технології попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів, яка базується на застосуванні засобів ОРРА, дозволить не лише протистояти негативному впливу кіберспортивної діяльності на спортсменів, але й допоможе підвищити їхню продуктивність і, як наслідок, ігрову успішність.

Висновки до розділу 3

За результатами застосування методу експертної оцінки встановлено, що відсутність науково обґрунтованих технологій, спрямованих на нівелювання негативного впливу кіберспортивної діяльності на здоров'я гравця у кіберспорті, є найбільш загрозливим чинником, який лімітує впровадження вказаних технологій у практику підготовки кіберспортсменів. З іншого боку, необхідність таких інновацій у практиці кіберспортивної діяльності доводить значна популярність кіберспорту серед студентської молоді, їхнє позитивне ставлення до нього. Крім того, має важливе значення

можливість порушень у стані здоров'я кіберспортсменів у кіберспортивному середовищі.

З'ясувалося, що кіберспортсмени в більшій мірі характеризуються пасивним способом життя та менше займаються РА через кіберспортивна діяльність. При цьому вони, на жаль, не контролюють робочу позу користувача ПК в ігровому процесі, що може негативним чином відбитися на їхньому ОРА.

Заняття кіберспортом посилюють ризик порушень зору, порушень ОРА, скелетно-м'язових болів. Кіберспортсмени в процесі гри мають значні навантаження на зоровий аналізатор, що негативно впливає на їхній зір. Крім того, заняття кіберспортом супроводжується сидячим способом життя, що може призвести до захворювань ССС, обумовлює появу діабету 2 типу, ожиріння та низки інших хронічних хвороб.

У процесі дослідження нами розроблено технологію, спрямовану на попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів. Запропонована технологія базується на принципах профілактики, оздоровлення, індивідуалізації, ефективності та екологічності і включає такі етапи як вхідний контроль, аналітично-проектувальний, профілактичний та оціночно-коригувальний етапи.

Упровадження запропонованої технології може мати позитивний вплив на фізичний стан гравців у кіберспорті, а також на їхню ігрову успішність.

ВИСНОВКИ

Вивчено характерні порушення стану здоров'я, які притаманні професійним кіберспортсменам. Установлено, що чим раніше спортсмен почав займатися кіберспортом та чим більший в нього вік, тим в нього тяжчі симптоми зап'ясного каналу. При цьому зростання інтенсивності гри та тривалості годин, проведених за кіберспортивною діяльністю зумовлюють посилення функціональних симптомів зап'ясного каналу у кіберспортсменів. Серед потенційних ризиків для здоров'я гравців, пов'язаних з кіберспортом, вчені називають головний біль, сухість очей, зорове напруження, психологічні та поведінкові проблеми, болі в шийному, грудному та поперековому відділах хребта, надмірне навантаження на плечовий відділ, ліктьові й колінні суглоби та зап'ястя, підвищена частота тромбозу глибоких вен.

Вчені довели, що оскільки кіберспортсмени дуже мотивовані до ігор в цілому, одним із перспективних способів їхнього залучення до занять ОРРА можуть бути відеоігри. Зокрема, екзеігри, які передбачають РА гравця протягом усієї гри, де для її успішного контролю гравець має реагувати на широкий спектр когнітивних, а також мультисенсорних стимулів і виконувати визначені рухи. При цьому оцінювання в грі може дозволити планувати та контролювати індивідуальні тренування на основі екзергейму. Крім того, вчені розробляють підходи до профілактики порушень здоров'я кіберспортсменів, які засновані на використанні засобів ОРРА і доводять позитивний вплив таких заходів на ефективність гравців.

Установлено, що головними факторами, які доводять необхідність впровадження ОРРА в практику підготовки кіберспортсменів є сидячий спосіб життя, потенційні загрози для здоров'я кіберспортсменів, а також високий рівень фізичного і психічного здоров'я, який вимагають заняття кіберспорту для успішної кар'єри кіберспортсмена. При цьому найбільші

перепони для впровадження засобів ОРРА в практику підготовки кіберспортсменів створює відсутність науково обґрунтованої технології, спрямованої на збереження здоров'я кіберспортсменів бала, відсутність навчально-методичного забезпечення для застосування засобів ОРРА та знижена мотивація кіберспортсменів до застосування засобів ОРРА в дозвіллевих практиках.

Наші дослідження підтвердили, що заняття кіберспортом супроводжуються посиленням ризиком психоемоційних проблем ($p < 0,05$). У кіберспортсменів виявлена тенденція до порушень ОРА, скелетно-м'язових болів, порушення зору. Доведено статистично значуще ($p < 0,05$) зниження рівня РА у кіберспортсменів порівняно зі студентами, які не займаються кіберспортом. Установлено, що серед кіберспортсменів на 33,9 % більше не виконують ранкової гігієнічної гімнастики. При цьому систематично її виконують на 28,8 % більше тих студентів, які не займаються кіберспортом. Так само кіберспортивна діяльність призводить до зниження занять ОРРА на користь комп'ютерних ігор ($p < 0,05$).

Унаслідок дослідження розроблено технологію, метою якої є попередження ризику порушень стану здоров'я кіберспортсменів. У основу технології покладено принципи профілактики, оздоровлення, індивідуалізації, ефективності та екологічності. Реалізація технології включає етапи: вхідного контролю, під час якого визначаються скарги кіберспортсменів, рівень їхньої РА, окремі показники фізичного розвитку та фізичної підготовленості; аналітично-проектувальний етап, під час якого здійснюється статистична обробка результатів вхідного контролю та на основі отриманих даних обираються найбільш ефективні засоби ОРРА; профілактичний етап, що передбачає безпосереднє застосування засобів ОРРА з використанням інформаційно-просвітницької роботи з розширення знань кіберспортсменів про характерні для їхньої діяльності захворювання та ефективні засоби їх попередження, заохочення та стимулювання гравців у кіберспорті до застосування до участі у ОРРА, створення сприятливого

середовища та інтеграцію РА в повсякденне життя кіберспортсменів; оціночно-коригувальний етап, під час якого здійснюється оцінка ефективності запропонованої технологія на основі визначених критеріїв і у разі необхідності відбувається корегування застосовуваних засобів ОРРА.

Варто вказати, що наше дослідження не вичерпує усіх піднятих питань. З нашої точки зору, подальші дослідження слід спрямувати на впровадження запропонованої технології в практику підготовки кіберспортсменів з подальшою перевіркою її ефективності у ході експериментальної діяльності.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Тренери команд з кіберспорту повинні мати теоретичні уявлення та практичні знання про рекомендації щодо оптимального рівня рухової активності, ознаки поширених травм, пов'язаних із надмірним навантаженням у кіберспорті, а також ознаки ігрової залежності.

Тренер повинен накопичувати інформацію щодо скарг спортсменів на порушення зору, ОРА, скелетно-м'язові болі, інші симптоми фізичного дискомфорту, психоемоційний стан гравців із метою своєчасного внесення коректив у тренувальний процес кіберспортсменів, впровадження засобів ОРРА.

Необхідно виявляти, як кожен кіберспортсмен у команді дотримується засад ЗСЖ, зокрема важливими є свідчення щодо їхнього харчування, режиму і якості сну, рівня РА, тощо.

Важливими даними для тренера команди є результати окремих тестів фізичного стану гравців, а саме ІМТ, гнучкості, складу тіла, на основі яких слід розроблювати індивідуальні рекомендації для кіберспортсменів.

Необхідно здійснювати систематичний контроль за станом біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК кіберспортсменів у процесі тренувальної діяльності.

Мотивування кіберспортсменів до застосування засобів ОРРА є досить складним, але необхідним елементом для підвищення РА кіберспортсменів. Необхідно донести до кіберспортсменів про користь застосування засобів ОРРА та підвищення їхньої ефективності як гравців за умови систематичного застосування вказаних засобів.

Для отримання достовірної інформації від кіберспортсменів, тренеру важливо зберігати довіру з боку учасників команди.

Тренери з кіберспорту повинні розглянути можливість включення в існуючі програми тренувань кіберспортсменів таких корисних, ігрових

технологій тренувань як екзеігри, , кіберспортивні жанри, які включають в себе технології міжпросторового занурення, що покращують рух, такі як доповнена реальність (AR), змішана реальність (MR) або віртуальна реальність (VR), що потенційно сприятиме збільшенню РА кіберспортсменів, та, як наслідок, їхню ігрову продуктивність.

Характерною особливістю кіберспортсмена, яка має вирішальне значення для його продуктивності, є високий розвиток дрібної моторики та м'язів рук. Відтак, в ході розробки фітнес-програм для гравців команди, тренер має значну увагу приділяти фізичним вправам, спрямованим на зміцнення м'язів рук, пальців, зап'ястя та передпліччя, а також на покращення координації, гнучкості, чутливості та ритму.

Важливим кроком на шляху до збереження і зміцнення здоров'я кіберспортсменів є дотримання ними рекомендацій ВООЗ, згідно з якими вони повинні виконувати або 150-300 хв. аеробної РА помірної інтенсивності; або 75–150 хв. аеробної РА інтенсивної інтенсивності, або еквівалентну комбінацію активності помірної та інтенсивної інтенсивності протягом тижня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бишевец Н, Сергієнко К, Голованова Н. Підготовка студентів закладів вищої освіти фізкультурного профілю до застосування методу експертних оцінок. Теорія і методика фізичної культури і спорту. 2018;1:29-35.
2. Бишевец НГ, Денисова ЛВ, Сергієнко КМ. Візуальний скринінг робочої пози студентів у процесі навчання із використанням інформаційних комп'ютерних технологій. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;2:18–35.
3. Бишевец Н.Г., Герасименко С.О., Усиченко В.В., Бишевец Г.А., Бондарчук С.М. Вплив кіберспорту на здоров'я здобувачів вищої освіти. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2023;28(4).
4. Горова КО, Горовий ДА, Кіпоренко ОВ. Основні тенденції розвитку ринку кіберспорту. Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. 2016;4(2):51-55.
5. Денисова ЛВ, Бишевец НГ, Шинкарук ОА. Кіберспорт: основні поняття, напрями, тенденції розвитку. В: Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії. Матеріали II Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю; 2019 Квіт 18; Київ. Київ; 260-262.
6. Імас Є. Кіберспорт як соціально-спортивне явище в умовах сучасного розвитку інформаційного суспільства. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;4:13-17; DOI:10.32652/tmfvs.2020.4.13-17.
7. Імас Є, Петровська Т, Ганага О. Кіберспорт в Україні як сучасний культурний феномен. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;1:75–81; DOI: 10.32652/tmfvs.2021.1.75–81.

8. Імас ЄВ, Борисова ОВ, Шинкарук ОА, редактори. Кіберспорт: монографія. К.: Олімп. л-ра, 2021. 616 с.
9. Каразей С. Тенденції та проблеми розвитку електронного бізнесу в Україні. Ефективна економіка. Івано-Франківськ. 2008. URL: <http://vuz24.ru/nex/vuz-109097.php> (дата звернення: 30.10.2020).
10. Кашуба ВА, Бышевец НГ, Сергиенко КН, Колос НА. Моделирование рациональной позы системы «Человек-компьютер». Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2007;7:59–67.
11. Кашуба, ВО, Бишевец, НГ, Альошина, АІ, Бичук, ОІ. (2019). Здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти: монографія. Луцьк: Вежа-Друк. 222 с.
12. Ковалева ГА, Янкевич ДС, Чайковская НЭ, Талан АС. Современные цифровые технологии в системе профессиональной подготовки специалистов для киберспорта. Вестник Мининского университета. 2021;9(2). 9 с. DOI: 10.26795/2307-1281-2021-9-2-9
13. Конопля ВК, Кравченко ОВ. Аналіз якісної оцінки кіберспортивних навичок студентів засобами web-орієнтованої системи. Штучний інтелект. 2017;2:7-14. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/П_2017_2_3
14. Константинов АМ, Усенко ИА. Развитие киберспорта как отражение процесса цифровизации современного общества. Advances in law studies. 2020;4(7); Режим доступу: <https://riorpub.com/ru/nauka/article/-34593/view>
15. Кот ОВ, Антоненко ДС. Сутність, становлення та перспективи розвитку електронної комерції України в глобальному середовищі. Технологічний аудит й резерви виробництва. 201;2/6(22):30.
16. Макієнко Є. Ю. Превентивні заходи запобігання травматизму та захворювань в кіберспорті: кваліфікаційна робота на здобуття освітнього

ступеня магістра: спец. 017 - «Фізична культура і спорт», освітньою програмою «Кіберспорт (eSports). Київ: НУФВСУ, 2022. 63 с.

17. Пальчук МБ, Кенсицька ІЛ. Трансформація сфери дозвілля студентської молоді в умовах сьогодення. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2021;2(130):95-97.

18. Пономаренко А. Актуальність розвитку кіберспорту в світі та Україні. В: Мат. II Всеукраїнська електронна науково-практична конференція з міжнародною участю «Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії». Київ, 18 квітня 2019 р. / ред. О.А. Шинкарук. К.: НУФВСУ, 2019. С. 279-280.

19. Семидоцька Ж. Д., Чернякова І. О., Борзенко А. Б. С 30 Здоров'я людини і сучасні біомедичні технології : навч. посібник для студентів вищ. мед. навч. закладів; за ред. Ж. Д. Семидоцької. Харків : ХНМУ, 2020. 96 с.

20. Футорный СМ. Здоровьесберегающие технологии в процессе физического воспитания студенческой молодежи: монография. Київ: Полиграфсервис, 2014. 290 с.

21. Чайка ЄВ. Стан та динаміка росту ринку кіберспорту. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2018;15:443-52.

22. Шинкарук О, Анохін Е, Юхно Ю, Сергієнко К. Характерні ознаки змагальної діяльності в кіберспорті. В: Мат. III Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії». Київ, 8 квітня 2020 р. / ред. О.А. Шинкарук. К.: НУФВСУ, 2020. С. 183-184.

23. Шинкарук О, Ярмолюк О, Анохін Е, Юхно Ю. Розвиток кіберспорту як соціально-культурного явища в світі та Україні. В: Мат. V Міжнар. наук.-практ. конф. «Фізична активність і якість життя людини»: зб. тез доп. (8– 10 черв. 2021 р.)/уклад.: А. В. Цьось, С. Я. Індика. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2021. С.9-10.

24. Agamiryan L. Дозвіллеві практики як фактор соціалізації міських та сільських підлітків. Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія «Соціологічні дослідження сучасного суспільства: методологія, теорія, методи». 2016;35:92-98.
25. Alexander M. Kadan, Le Li, Tsiango Chen. Modeling and analysis of features of team play strategies in esports applications. *Modern Information Technologies and IT-Education*. 2018;14 (2):397-407. DOI: 10.25559/SITITO.14.201802.397-407.
26. Basuodan Reem M. Aljoharah W. Aljebreen Hetaf A. Sobih, Kholoud A. Majrashi. The impact of electronic gaming on upper-limb neuropathies among esports athletes. *Medycyna Pracy*. 2023;74(4). DOI:10.13075/mp.5893.01421.
27. Bayrak, A. T., Kumar, R., Tan, J., AhMu, D., Hohepa, J., Shaw, L. A., et al. (2017). "Balancing different fitness levels in competitive exergames based on heart rate and performance," in *Proceedings of the 29th Australian Conference on Computer-Human Interaction*, (New York, NY: ACM), 210–217.
28. Bediou, B., Adams, D. M., Mayer, R. E., Tipton, E., Green, C. S., and Bavelier, D. (2018). Meta-analysis of action video game impact on perceptual, attentional, and cognitive skills. *Psychol. Bull.* 144, 77–110. doi: 10.1037/bul0000130.
29. Boiko Anton, Kuzmenko Olha, Koibichuk Vitaliia. The role and place of ukrainian cyber players in world cybersport. 2021. DOI:10.31891/2307-5732-2021-299-4-175-181.
30. Brautigam T, 2016. Esports needs to face its injury problem. Available from: <https://esportsobserver.com/esports-needs-faceinjury-problem/> [Accessed 18 Sep 2023].
31. Campbell, M. J., Toth, A. J., Moran, A. P., Kowal, M., and Exton, C. (2018). eSports: a new window on neurocognitive expertise? *Prog. Brain Res.* 240, 161–174. doi: 10.1016/bs.pbr.2018.09.006

32. Cangeloso S. Xbox Onevs. PS4: Sonypullsaheadat E3. Geek.com. 2013. URL: <https://www.geek.com/games/xbox-one-vs-ps4-the-battle-is-in-thecloud-1556032/2> (дата звернення: 20.10.2018).

33. Chang W-D, Lin H-Y, Lai P-T. Core strength training for patients with chronic low back pain. *J. Phys. Ther. Sci.* [Internet]. 2015/03/31. 2015 Mar; 27:619–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25931693>.

34. Chaput JP, Leblanc AG, McFarlane A, Colley RC, Thivel D, Biddle SJ, Maddison R, Leatherdale ST, Tremblay MS. Active Healthy Kids Canada's Position on Active Video Games for Children and Youth. *Paediatr Child Health.* 2013 Dec;18(10):529-32. doi: 10.1093/pch/18.10.529. PMID: 24497779; PMCID: PMC3907348.

35. Coates D, Parshakov P. Team vs. Individual Tournaments: Evidence from Prize Structure in eSports. Basic research program working papers . Series: Economics. 2016. WP BRP 138/EC. DOI: 10.13140/RG.2.1.1369.8163.

36. Cook D. PS4: 500GB retailboxrevealed. VG247. 2013. URL: <https://www.vg247.com/2013/06/13/ps4-500gb-retail-box-revealed> (дата звернення: 15.10.2018).

37. De Brock L, Hendricks W. and Koenker R. Pay and Performance The Impact of Salary Distribution on Firm-Level Outcomes in Baseball. *Journal of Sports Economics*, 2004;5(3):243–261.

38. Donoghue Joanne, Balentine Jerry R, Schmidt Gordon J, Zwibel Hallie. Managing the health of the eSport athlete: An integrated health management model. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine.* 2019;5(1):e000467. DOI:10.1136/bmjsem-2018-000467.

39. Eline M. Meijer Judith K, Sluiter Monique H.W. Is Workstyle a Mediating Factor for Pain in the Upper Extremity Over Time? *J. Occup. Rehabil.* 2008;18:262-266.

40. Emara AK, Ng MK, Cruickshank JA, Kampert MW, Piuuzzi NS, Schaffer JL, King D. Gamer's Health Guide: Optimizing Performance, Recognizing

Hazards, and Promoting Wellness in Esports. *Curr Sports Med Rep.* 2020 Dec;19(12):537-545. doi: 10.1249/JSR.0000000000000787.

41. Ewoldsen D, Eno C, Okdie B, Velez J, Guadagno R. Effect of playing violent video games cooperatively or competitively on subsequent cooperative behavior. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networks.* 2012;15:277-280.

42. Farrow, M., Lutteroth, C., Rouse, P. C., and Bilzon, J. L. J. (2019). Virtual-reality exergaming improves performance during high-intensity interval training. *Eur. J. Sport Sci.* 19, 719–727. doi: 10.1080/17461391.2018.1542459

43. Financial Results Briefing for Fiscal Year Ended March 2017. Nintendo Co., Ltd. 2017. URL: <https://www.nintendo.co.jp/ir/en/events/index.html> (дата звернення: 15.10.2018).

44. Gilsdorf KF, Sukhatme VA. Testing Rosen's Sequential Elimination Tournament Model Incentives and Player Performance in Professional Tennis. *Journal of Sports Economics.* 2008;9(3):287–303.

45. Goldfarb A. Nintendo Will Sell Wii U at a Loss. *IGN Review.* 2012. URL: <https://www.ign.com/articles/2012/10/24/nintendo-will-sell-wii-u-at-a-loss> (дата звернення: 11.10.2018).

46. Green, C. S., and Bavelier, D. Enumeration versus multiple object tracking: the case of action video game players. *Cognition.* 2006;101:217–245. doi: 10.1016/j.cognition.2005.10.004.

47. Hamari J, Sjöblom M. What is Sports and why do people watch it? *2017;27(2):6-9.*

48. Hainey T, Connolly T, Stansfield M, Boyle E. The differences in motivations of on line game players and of offline game players: A combined analysis of three studies at higher education level. *2011;57(4):2197-2211.*

49. Herold, F., Hamacher, D., Schega, L., and Müller, N. G. Thinking while moving or moving while thinking - concepts of motor-cognitive training for cognitive performance enhancement. *Front. Aging Neurosci.* 2018;10:228. doi: 10.3389/fnagi.2018.00228.

50. Jean-Philippe Chaput, Trine Visby, Signe Nyby, Lars Klingenberg, Nikolaj Gregersen T, Angelo Tremblay, Arne Astrup, Sjödin Anders. Video game playing increases food intake in adolescents: a randomized crossover study. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Volume 93, Issue 6, June 2011, Pages 1196-1203. <https://doi.org/10.3945/ajcn.110.008680>.

51. Kari, T. Promoting physical activity and fitness with exergames: updated systematic review of systematic reviews. *Transforming Gaming and Computer Simulation Technologies Across Industries*, ed. B. Dubbels, (Pennsylvania PA: IGI Global). 2017. 225–245. doi: 10.4018/978-1-5225-1817-4.ch013.

52. Ketelhut S, Martin-Niedecken AL, Zimmermann P and Nigg CR (2021) Physical Activity and Health Promotion in Esports and Gaming—Discussing Unique Opportunities for an Unprecedented Cultural Phenomenon. *Front. Sports Act. Living* 3:693700. doi: 10.3389/fspor.2021.693700.

53. Lam WK, Liu RT, Chen B, Huang XZ, Yi J, Wong DW. Health Risks and Musculoskeletal Problems of Elite Mobile Esports Players: a Cross-Sectional Descriptive Study. *Sports Med Open*. 2022 May 13;8(1):65. doi: 10.1186/s40798-022-00458-3. PMID: 35553264; PMCID: PMC9106768.

54. Lazko O, Byshevets N, Plyeshakova O, Lazakovych Y, Kashuba V, and et. Determinants of office syndrome among working age women. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES). 2021;21(376):2827–2834; DOI:10.7752/jpes.2021.s5376.

55. Lazko O, Byshevets N, Kashuba V, Lazakovych Y, Grygus I, Andreieva N, Dariusz Skalsk. Prerequisites for the development of preventive measures against office syndrome among women of working age, *Theory and Methods of the Physical Education*, 2021;21(3):227-234; DOI:10.17309/tmfv.2021.3.06.

56. Leis Oliver, Lautenbach Franziska. Psychological and physiological stress in non-competitive and competitive esports settings: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*. Volume 51, November 2020, 101738. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101738>.

57. Mareli Marko, Vukušić Dino. E-sports: Definition and social implications Received. *EQOL Journal*. 2019;11(2): 47-54; DOI: 10.31382/eqol.191206.
58. Martin-Niedecken, A. L., Mahrer, A., Rogers, K., de Bruin, E. D., and Schättin, A. (2020). “HIIT” the ExerCube: comparing the effectiveness of functional high-intensity interval training in conventional vs. exergame-based training. *Front. Comput. Sci.* 2:33. doi: 10.3389/fcomp.2020.00033/
59. Mateo-Orcajada Adrián, Abenza-Cano Lucía, Vaquero-Cristóbal Raquel. Analyzing the changes in the psychological profile of professional League of Legends players during competition. *Computers in Human Behavior*. 2022;126. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107030>.
60. Pfeifer C. Handicaps in job assignment: insiders, outsiders and gender. *Journal of labor research*, 2011;32(1):1-20.
61. Rudolf K, Grieben C, Achtzehn S, Froböse I. Stress im eSportEin Einblick in Training und Wettkampf. *ESport Conference “Professionalisierung Einer Subkultur?”*. Germany, Bayreuth, 2016.
62. Schary DP, Jenny SE, Koshy, A. Leveling Up Esports Health: Current Status and Call to Action. *International Journal of Esports*. 2022;1(1):1-16.
63. Shaw J.D., Gupta N. Pay system characteristics and quit patterns of good, average, and poor performers. *Personnel Psychology*. 2007;60(4):903-928.
64. Shynkaruk O, Byshevets N, Iakovenko O., Serhiyenko K, Anokhin E, Yukhno Y, Usychenko V, Yarmolenko M, & Stroganov S. Modern Approaches to the Preparation System of Masters in eSports. *Sport Mont*, 2021;19(S2):69-74. doi: 10.26773/smj.210912.
65. Thachil J. Deep vein thrombosis. *Hematology* 2014;19:309–10.
66. Urbiztondo AMB, Josue N L, Salazar EDU, Cuz CLN, Gumasing MJJ. Effects of Computer Workstation Design on the Body Discomfort of Online Gamers. In: *Proceedings of the 5th European International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*; July 26-28; Rome, Italy: IEOM Society International;2022;2710-2718.

67. Wing-Kai Lam, Rui-Tan Liu, Bob Chen, Xin-Zhou Huang, Jie Yi, and Duo Wai-Chi Wongc. Health Risks and Musculoskeletal Problems of Elite Mobile Esports Players: a Cross-Sectional Descriptive Study. *Sports Medicine*. 2022;8:65; DOI: 10.1186/s40798-022-00458-3.

68. Yin K, Zi Y, Zhuang W, Gao Y, Tong Y, Song L, Liu Y. Linking Esports to health risks and benefits: Current knowledge and future research needs. *J Sport Health Sci*. 2020 Dec;9(6):485-488. doi: 10.1016/j.jshs.2020.04.006.

69. Zain NHM, Jaafar A, Razak FHA. Severity scoring of symptoms associated with carpal tunnel syndrome based on recall of computer game playing experiences. *J Theor Appl Inf Technol*. 2014; 63(1):125–35.

70. Zimmer RT, Haupt S, Heidenreich H and Schmidt WFJ (2022) Acute Effects of Esports on the Cardiovascular System and Energy Expenditure in Amateur Esports Players. *Front. Sports Act. Living* 4:824006. doi: 10.3389/fspor.2022.824006.

ДОДАТКИ

Додаток А

АНКЕТА (для експертів)

**Чинники, які доводять необхідність впровадження організованої
оздоровчо-рекреаційної рухової активності в практику підготовки
кіберспортменів**

Питання / твердження	Альтернативні відповіді на питання			
	Повніс- тю погоджу юсь	В основному погоджую сь	В основном у не погоджу юсь	Зовсім не погоджуюсь
Кіберспортивна діяльність унеможлиблює контроль робочої пози користувача ПК				
Кіберспортсмени характеризуються зниженим фізичним здоров'ям				
Частка осіб, задіяних у кіберспортивній діяльності, значна і продовжує зростати				
Кіберспортивна діяльність несе потенційні загрози для здоров'я кіберспортменів				
Високий рівень фізичного і психічного здоров'я є визначальним фактором для успішної кар'єри кіберспортсмена				
Кіберспортсмени рідше застосовують засоби ОРРА для профілактики порушень у стані здоров'я				

Додаток Б

Чинники, які лімітують впровадження організованої оздоровчо-рекреаційної рухової активності в практику підготовки кіберспортменів

Питання / твердження	Альтернативні відповіді на питання			
	Повністю погоджуюсь	В основному погоджуюсь	В основному не погоджуюсь	Зовсім не погоджуюсь
Відсутність науково обґрунтованої технології, спрямованої на збереження здоров'я кіберспортменів				
Відсутність фахівців, які здатні впроваджувати технології здоров'язбереження				
Заняття кіберспортом складно поєднати з засадами здорового способу життя				
У кіберспортменів знижена мотивація до дотримання засад здорового способу життя				
У кіберспортменів знижена мотивація до застосування засобів ОРРА в дозвіллевих практиках				
Кіберспортмени не мають часу для застосування засобів ОРРА в дозвіллевих практиках				

АНКЕТА

**«Ставлення студентів Національного університету фізичного виховання
і спорту»**

№	Питання анкети	Альтернативні відповіді			
Інформаційний блок					
1. Прізвище та ім'я респондента. 2. Вік. 3. Стать					
Блок основних питань					
1	Чи захоплюєтеся Ви комп'ютерними іграми / кіберспортом?	Так	Скоріше так	Скоріше ні	Ні
2	Чи захоплюються комп'ютерними іграми Ваші друзі / рідні?	Майже всі	Більшість	Деякі	Практично ніхто
3	Чи вплинуло поширення комп'ютерних ігор / становлення кіберспорту на Ваше дозвілля?	Так	Скоріше так	Скоріше ні	Ні
4	Чи більше часу за останній рік Ви проводили за комп'ютером (ПК) в режимі дня з метою розваги?	Так	Скоріше так	Скоріше ні	Ні

АНКЕТА

«Самопочуття, сформованість засад ЗСЖ та ставлення респондентів до застосування засобів ОРРА залежно від занять кіберспортом» [16]

	Питання	Альтернативні відповіді		
Блок 1				
1	Чи робите Ви ранкову гігієнічну гімнастику?	Так	Інколи	Ні
2	Чи Ви систематично займаєтесь оздоровчою руховою активністю?	Так	Інколи	Ні
3	Чи спите Ви 8 годин на добу?	Так	Інколи	Ні
4	Чи виконуєте Ви тривалі піші прогулянки?	Так	Інколи	Ні
5	Чи турбуєтесь Ви про стан здоров'я?	Так	У цілому	Не замислювався про це
6	Чи правильно Ви харчуєтесь?	Так	Інколи	Ні
7	Чи вживаєте Ви "швидку" їжу?	Так	Інколи	Ні
8	Чи вживаєте Ви стимулюючі напої?	Так	Інколи	Ні
9	Як Ви можете охарактеризувати Ваш стиль життя?	Активний	Пасивний	Веду спосіб життя, що не сприяє збереженню здоров'я

Блок 2				
1	Чи маєте Ви проблеми зі здоров'ям?	Так, маю хронічні хвороби	Так, іноді турбують проблеми зі здоров'ям	Ні
2	Чи турбують Вас головні болі?	Так	Інколи	Ні

Продовження додатку Г

3	Чи є у Вас проблеми із зором?	Так, користуюся засобами корекції зору (окуляри, лінзи)	Ні		
4	Чи турбує Вас стан хребта?	Так, маю захворювання хребта	Так, маю порушення постави		Ні
5	У якому із відділів хребта Ви відчуваєте дискомфорт після тривалої кіберспортивної діяльності?	Так, у шийному	Так, у грудному	Так, у поперековому	Ні
6	Чи турбують Вас болі в суглобах?	Так, у ліктьових суглобах	Так, у променево-зап'ясних суглобах	Так, у колінних суглобах	Ні